Jahrbuch

der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereines

Jahrgang 1910

Jeder Nachdruck aus diesem Jahrbuche ist untersagt, alle Rechte bezüglich Beilagen und Übersetzung bleiben vorbehalten.

Die Verfasser tragen die Verantwortung für Form und Inhalt ihrer Arbeiten.

Druck der Wagner'schen k. k. Universitäts Buchdruckerei in Innsbruck.

2

Jahrgang 1910 18. Vereinsjahr

Jahrbuch

der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereines

Redigiert von **Dr. M. Wopfner**
unter Mitwirkung
von W. Kroczek und V. Wilke

Bielitz-Biala
Verlag der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereines
1911.

3

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeiner Teil:

II. Sektionsbericht:



I.

Allgemeiner Teil.



Die Bergkrankheit.

Von Prof. Dr. A. Durig.

In flottem Trab steuern wir der Augsburgerhütte an der Parseierspitze zu, weidlich ungehalten über den drückenden Rucksack und die sengende Sonne, die uns am vollen Nachmittag das Steigen sauer macht. Selbst der Blick zurück auf das schöne Talbild mit der rauschenden, schäumenden Sana und dem friedlich in der Glut des Julitages brütenden Markt Landeck, will eine richtig vergnügte Bergstimmung nicht aufkommen lassen, dehnt sich doch fast endlos lang ein „Schinder“ in kaum zu übertreffender Schattenlosigkeit. Prall vom grellen Licht beschienen, wirft der Kalk die glühenden Luftwellen aus, die in feinen Schlieren zitternd emporflimmern. Heiße schwüle Ruhe herrscht über der Blöße, nur ab und zu tönt das Summen einer Brummfliege, munter gaukelnd erhebt sich da und dort ein Schwarm aufgescheuchter Bläulinge vom Boden oder flattert ein „Fuchs“ im Sonnenschein, als wollte er uns hänseln damit, daß ihm so leicht und wohlig sei, während wir uns plagen mußten. Hitzematt ruht sonst die Natur. Mechanisch setzt der Nagelschuh Schritt vor Schritt. Immer mehr gewinnt das Gefühl die Oberhand, daß wir nicht der denkenden Spezies homo sapiens angehören, sondern uns recht viel weiter rückwärts in die Ahnenreihe einzugliedern hätten, etwa bei einem Urvetter oder Urgroßonkel, dessen Gehirn noch auf recht einfacher Entwicklungsstufe stehen geblieben war. So manchmal tauchte dieselbe nutzlose Frage auf, warum wir denn so frühzeitig von Landeck aufgebrochen seien und nicht den späteren Nachmittag abgewartet hätten — doch was half dies jetzt!

Übrigens schienen wir Leidensgenossen zu haben, denn der Schutt des Steiges zeigte Spuren von Nägeln, die nur einem Touristenschuh angehören konnten, und auch die spitzenbewehrten Stöcke von zwei Wanderern hatten frische Stiche im Erdreich hinterlassen, die nur allerjüngster Vergangenheit sein konnten. Bald sollten wir auch die Besitzer der Bergschuhe und Stöcke zu sehen bekommen! Wie aufgescheuchte Vögel tauchten aus dem Buschwerk, in dem sie gesessen, zwei junge Gestalten auf, die in fluchtartig raschem Tempo dem Berge zu Leibe gingen und nur scheu einen Blick nach uns zurücksandten, ob wir ihnen wohl zu folgen vermöchten. Fast waren wir einen Augenblick der Versuchung nahe, den beiden Jungen zu zeigen, daß wir sie wohl leicht zu überholen vermöchten, wenn wir unser Tempo steigern wollten, doch wozu? Wir waren ja wirklich nicht darauf erpicht dies zu zu beweisen, denn unser Ruf als Schnellgänger war ja ohnedies gerade schon schlimm genug, zudem konnten wir ja sicher erwarten, daß der Ansturm der beiden Leutchen, die offenkundig Anfänger waren, wohl nicht lange vorhalten werde; dann würden wir sie ja doch einholen und wenigstens Gesellschaft haben, die den öden Weg kürzen sollte.

Schneller als wir gedacht, gaben aber die zwei das vermeintliche Wettrennen auf. In einer guten Viertelstunde fanden wir sie matt und überhitzt am Wegrand im Grase liegend. Bald war ein Gespräch im Gang, bei dem sich die beiden recht netten Bürschchen als Berliner Abiturienten entpuppten. Wir redeten ihnen emsig zu, sich Zeit zu gönnen und das Hasten einzustellen; doch waren sie diesem Rat nicht zugänglich, denn kaum waren wir ein wenig vorausgegangen, als sie schon nachgerannt kamen und uns überholten. Vergeblich wollten wir sie dazu bringen, mit uns zu gehen und im Weiterwandern zu plaudern, vergeblich war es auch sie zu warnen, daß das ungewöhnte Bergrennen sich noch weidlich rächen werde. Kaum hundert Meter höher trafen wir sie wieder, neuerliche Erschöpfung hatte sie zur Rast gezwungen. Der eine der Beiden konnte überhaupt nicht mehr vorwärts, teilnahmslos, unter Üblichkeit und Erbrechen, hatte er sich im Schatten eines Busches hingestreckt. Allerdings brachten wir ihn nach längerer Rast wieder auf den Weg, langsam und mühevoll genug gelang es auch, ihn die letzten 600 m Steigung empor zu schaffen, aber der Genuß für die Gipfelbesteigung des nächsten Tages war den



Im Soletal. Aufn. v. Dr. Wopfner.

beiden vergällt. Freudelos und matt saßen sie im behaglichen Schutzhaus und nur ungemessene Quantitäten von Wasser durchspülten ihren Schlund, ihnen das letzte Restchen von Appetit noch raubend, das vielleicht noch geblieben war.

Wie oft haben wir seither bei den Wanderungen im Gebirge immer wieder dasselbe Bild der Bergkrankheit gesehen! Und uns wie den vielen Berggewöhnten schien es festzustehen, daß es eine Bergkrankeit als solche nicht gäbe, daß es nur Zeichen von Überanstrengung seien, die man in der Ebene ebenso beobachten könne, wie in den Alpen. Wie mancher Alpinist wird sich wohl eingestehen müssen, daß er für solch' arme Bergwanderer ab und zu nichts anderes übrig hatte, als ein mitleidiges Lächeln, wenn er diese hungrig und doch appetitlos, müde und doch mit den Zeichen von Unruhe und Unbehagen den Abend verbringen sah, wartend bis es Zeit wäre, sich zum Schlafen zu legen. Wie oft ist es die gesteigerte Reizbarkeit, der Alpenkoller, der dann als Ausfluß persönlichen Übelbefindens ungehemmt zum Durchbruch kommt, der mit dem Hüttenwart und den Gästen, mit Tisch und Stuhl und Pantoffeln in Kampf und Hader gerät und die ganze gemütliche Stimmung in einem gastlichen Schutzhaus zerstören kann.

Wer selbst nie bergkrank war, der glaubt nicht gerne an eine Erkrankung, die nur als Ausfluß der Höhenwirkung gedeutet werden

kann und auch wir selbst konnten uns erst von deren Bestehen voll überzeugen, als wir einen unserer berggewohnten Kameraden, der die höchsten Gipfel Europas bestiegen hatte, in großer Höhe dauernd bergkrank sahen. Sicherlich gibt es eine Bergkrankheit, die nichts mit den Folgen einer Überanstrengung zu tun hat, sicherlich sind aber auch die Folgen einer solchen zu einem guten Teile im selben Sinne als Bergkrankheit zu deuten, ja man kann behaupten, daß in größerer oder geringerer Höhe jeder von Bergkrankheit befallen werden muß, nur werden die Höhen je nach der Person sehr verschieden sein und auch die Symptome wechseln, unter denen das Krankheitsbild auftritt. Ja manche für den aufmerksamen Beobachter unverkennbar ausgesprochene Symptome von Bergkrankheit werden übersehen und als Zufälligkeiten, etwa durch die Kost oder das ungewöhnte Lager oder die schlechte Luft in der überfüllten Hütte bedingt, angesprochen. Dagegen wird manches Unwohlsein im Gebirge und manche ausgesprochene, ausschließliche Folge von Überanstrengung als Bergkrankeit gedeutet. Darauf beruht es auch, daß die Angaben über die Symptome der Bergkrankheit so ungemein wechselnde sind.

Am beweisendsten für das Vorkommen einer Erkrankung in großer Höhe, die ausschließlich auf die Wirkung des Höhenklimas zurückzuführen ist und nichts mit Erschöpfung zu tun hat, ist wohl die Tatsache, daß die Krankheit vielfach nicht direkt im Anschluß an eine Anstrengung oder während derselben auftritt, sondern erst dann zum Ausdruck kommt, wenn der Tourist zur Ruhe gegangen ist und schon Stunden seit der Ankunft auf der Schutzhütte z. B. verstrichen sind. Besonders charakteristisch für die zu beobachtenden Erscheinungen ist die Beschreibung, die Zuntz und seine Mitarbeiter über ihre Erkrankung in der Margheritahütte am Monte Rosa geben:

„Die Expedition war um 1/4 12 Uhr in der Hütte angelangt. Alle fühlten sich wohl, man glaubte, den Gefahren der Bergkrankheit entgangen zu sein. Kolmer und Caspari gingen daran, die mit häufigem Bücken verbundene Arbeit des Auspackens der Kisten vorzunehmen. Allerdings mußten sie von Zeit zu Zeit pausieren, sich aufrichten und Atem holen. Sonst fühlten sie sich völlig frei von Beschwerden. Etwa 2 Stunden nach der Ankunft brach ein Gewitter los. Während des Gewitters fuhren Kolmer und Caspari mit dem Auspacken fort. Mehr und mehr steigerten sich die



Polnische Dorfstraße [Sól] Aufn. v. Rich. Mehlo.

Atembeschwerden. Heftige Kopfschmerzen und Üblichkeit kamen hinzu. Schließlich waren beide gezwungen, ihre Arbeit aufzugeben und den Schlafraum der Hütte aufzusuchen. Dort fanden sie die beiden anderen Teilnehmer der Expedition bereits von den gleichen Erscheinungen befallen: Atemnot beim Sprechen, Frostgefühl, geistige Trägheit, heftige neuralgische Kopfschmerzen, ein Gefühl von Mattigkeit und Zerschlagensein in allen Gliedern, vollkommene Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen Speisen, ja Ekelgefühl wechselten in individuell verschiedener Kombination und gesellten sich zu der immer stärker werdenden Beklemmung, die sich noch steigerte, wenn irgendwelche noch so geringe Bewegung ausgeführt wurde und namentlich das Bücken ganz unerträglich machte.

Die Bergkrankheit war in voller Stärke da. Es blieb nichts übrig, als sich in sein Schicksal zu fügen und möglichst gut zu beobachten. Man versuchte, wenn die Beschwerden unerträglich wurden, sie durch methodisch geübtes, tiefes und langsames Atemholen zu bekämpfen, nicht ganz ohne Erfolg. Die Nacht war furchtbar. Niemand schlief."

Immerhin könnte man bei dieser Beschreibung noch an eine Nachwirkung des vorangegangenen Aufstieges denken, denn die

genannten Herren waren die Anstrengung einer längeren Gletscherwanderung und das Übernachten in der Kälte nicht gewöhnt, auch bildeten sich während des sechstägigen Aufenthaltes die Erscheinungen teilweise zurück. Daß dieser Einwand aber nicht stichhältig ist, ergibt sich daraus, daß Leute aus dem Tale, darunter auch Frauen, den Aufstieg zum Gipfel samt Rückkehr in einem Tage absolvierten, ohne bergkrank zu werden, während der Aufstieg allein von Zuntz und seinen Mitarbeitern in drei Tagesmärsche zerlegt worden war, also einer verschwindenden Anforderung gleichkam gegenüber jener, der die Landleute gewachsen waren, ohne zu erkranken.

Aber auch dann, wenn man lange Zeit nur in voller körperlicher Ruhe in großer Höhe lebt, kann die Bergkrankeit deutlich und anhaltend auftreten. Wir beobachteten dies an einem unserer Begleiter, der während des einen ganzen Monat dauernden Aufenthaltes auf der Punta Guifetti des Monte Rosa (4560 m) bergkrank blieb. Wohl waren auch bei ihm die erwähnten Symptome: Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Neigung zum Erbrechen und Appetitlosigkeit im Verlaufe der ersten Tage verschwunden, dauernd blieb aber die Atemnot und die Verminderung der geistigen und körperlichen Arbeitsfähigkeit, wie das leichte Ermüden erhalten. Mit einem Schlage verschwanden aber die Erscheinungen bei der Rückkehr ins Tal, trotzdem er an einem Tage in recht flottem Tempo zu Tal gestiegen war. Wir anderen hatten auch in zwei Monaten niemals an Bergkrankheit zu leiden gehabt und befanden uns ungemein wohl, aber dennoch sprach eine Reihe von Symptomen dafür, daß unser Befinden ein abnormales, gegen jenes in der Ebene verändertes, gewesen sei.

Wollen wir die Symptome etwas näher besehen und entscheiden, welche von diesen rein auf die Höhenwirkung und welche auf psychische Einflüsse oder auf andersartige Ernährung zurückzuführen sind, so interessiert uns das Verhalten der Tiere, die unter ganz analogen Fütterungsverhältnissen in die Höhe gebracht werden. Am meisten Erfahrung hat man in Bezug auf die Maultiere, da diese auch bei den höchst gelegenen Bergwerken der Anden noch verwendet werden und ebenso die Hochpässe des Himalaya noch mit Lasten überschreiten müssen. Schon lange weiß man, daß auch diese Tiere von Bergkrankheit befallen werden. Sobald sie in größere Höhen kommen, gehen sie langsamer, werden matt und nicht selten

stürzen schon in Höhen von 4000 m Tiere bewußtlos zu Boden, wenn nicht rechtzeitig durch einen rettenden Aderlaß das Tier wieder zu sich gebracht wird.

Besonders schlecht scheinen Katzen die Höhe zu vertragen, denn es ist nicht gelungen, Katzen in den Kordillieren zu akklimatisieren. Alle Tiere, die dahin gebracht wurden, erkrankten nach kurzer Zeit und starben. Auch manche Hunderassen sind in der Höhe nicht am Leben zu erhalten, auch sie zeigen Üblichkeit, Erbrechen, Schlafsucht, Muskelschwäche und Atemnot, an der sie dann zu Grunde gehen.

Wie viele Opfer unter den Tieren die Bergkrankheit fordert, wenn diese in größerer Höhe Arbeit leisten sollen, zeigt besonders der drastische Bericht Sven Hedins: „Schon in 5189 m waren 2 Kamele zusammengebrochen, aber die Pferde und Maultiere hielten noch aus. Bei weiterem Vordringen wurden auch diese bald dezimiert. Jetzt begann der Abschnitt der Reise, während dessen kaum ein Tag verging, ohne daß wir ein Grab hinter uns zurückließen. Von Skeletten geführt, könnte man dem Weg der Karawane folgen — ein trauriger Weg, dessen Meilensteine Gerippe sind. 30 Kamele gingen zu Grunde und von 45 Mauleseln und Pferden überstand nur eines die Reise“.

Auch an Affen, die in die Höhe gebracht werden, sieht man deutliche Zeichen der Bergkrankheit. Es war ein trauriges Bild, als im Sommer 1903 die netten Äffchen in der Capanna Margherita in ihren Käfigen saßen, zusammengekauert, mit mattem Blick, appetitlos und schlaff, boten sie ein Bild des Elends — noch trauriger, wenn sie von unseren italienischen Freunden zur Feier des Sonntags in rote Kleidchen gesteckt wurden, in denen ihre ganze Armseligkeit noch deutlicher zum Ausdrucke kam.

Nach solchen Befunden an Mensch und Tier kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß es eine Bergkrankheit gibt und daß das, was schon von einer Summe von Forschern beschrieben wurde, in der Tat der Ausdruck einer typischen Höhenwirkung ist. Mag auch mancher, der in großen Höhen wanderte, behaupten, er sei nicht von Bergkrankheit ergriffen worden, so ist dies doch lange kein Beweis gegen das Bestehen der Bergkrankheit. Aus den Angaben über das Verhalten der Eingeborenen, die in den hochgelegenen Bergwerken von Bolivia in Höhen von 4 bis 5000 m tätig sind, wissen wir, daß auch sie ganz so wie die Bewohner von



Der Ohlischbach. Aufn. v. M. Bernaczik.

Hochtibet, die von Jugend auf ständig in Höhen von mehr als 3000 m gelebt haben, ebenso von Bergkrankheit befallen werden wie der Europäer, der aus dem Flachlande und von der Meeresküste zu ihnen kommt. Gewiß gibt es Menschen, die mehr und solche, die weniger leicht von Bergkrankheit befallen werden, und unter letztere werden wir auch jene zählen müssen, die über hinreichende Willenskraft verfügen, nicht krank sein zu wollen; denn gar mancher vermag bei einem Übelbefinden noch leistungsfähig zu bleiben, bei dem andere schon unter dem Zeichen von Ach und Weh zu Bette liegen, insbesondere dann, wenn das Beispiel solcher Schlaffheit im engbegrenzten Raume eines Lagers unter unbequemen Verhältnissen zur Nachahmung Anlaß gegeben hat. Und während solche Leute, wie die letztgenannten, die Beschwerden übertreiben, übersieht der Widerstandsfähigere mehr oder minder absichtlich die abnormen Erscheinungen in seinem Befinden — er will nicht krank sein, auch wenn er in der Tat schon bergkrank ist. Man muß bedenken, daß der Begriff „Bergkrankheit" ein sehr dehnbarer ist. Wie aus den Ausführungen der bewunderungswürdigen Amerikanerin Frau Bullok Warkman hervorgeht, die derzeit den Rekord der Höchstbesteigungen hält, indem sie den höchsten der bisher bestiegenen Gipfel der Erde erreicht hat, war sie nie bergkrank, wohl aber erkrankten einige ihrer Begleiter, die mit Gepäck belastet waren. Nichtsdestoweniger wird wohl kein Physiologe, der ihre Ausführungen gehört hat, zweifeln, daß die Erscheinungen, die sie bei sich selbst beobachtete und beschrieb, typische Zeichen von Bergkrankheit sind, wenn diese Symptome

auch nie so ausgesprochen waren, daß die ungemein willensstarke Dame marschunfähig oder äußerlich deutlich erkennbar krank geworden wäre.



An der Bialka. Aufn. v. M. Bernaczik.

Mag es also auch Menschen geben, denen das Gefühl behinderten Atmens, schwereren Steigens, der Kopfschmerz, Schwindel oder mangelnde Appetit und die Schlaflosigkeit nicht so sehr zum Bewußtsein kommt, daß sie diese als Krankheitssymptome auffassen würden, wie ja auch wir in vielen Wochen in 4560 m Höhe nicht das Empfinden hatten, krank zu sein, so dürfen solche Menschen doch nicht das Bestehen der Bergkrankheit läugnen, ebensowenig wie etwa jemand das Vorkommen von Rheumatismus oder Podagra leugnen darf, wenn er selbst nicht davon geplagt worden ist.

Natürlich gibt es neben der reinen Wirkung der Höhe noch eine Menge von Erscheinungen, die sich zum Bild der Bergkrankheit dazugesellen können, ohne eigentlich in dieses zu gehören, so das Vorkommen von Herzerweiterung, das Auftreten schweren Sonnenbrandes und seine Folgen, weiters die Schneeblindheit und endlich die Blutungen aus Nase und Mund, alles Erscheinungen, die unter ähnlichen Bedingungen auch in der Ebene ausgelöst werden können und mit der spezifischen Wirkung der Luftverdünnung, die ja die Ursache der Bergkrankheit ist, an und für sich nichts zu tun haben.

Darüber, daß es die Luftverdünnung ist, welche die Bergkrankheit herbeiführt, kann heute ein Zweifel nicht mehr bestehen, denn die Hypothesen über die Bedeutung des elektrischen Zustandes der Atmosphäre oder die Wirkung des Lichts haben sich

als unbegründet erwiesen. Der beste Beweis für die Annahme der Luftverdünnung als wirkende Ursache ist wohl darin gelegen, daß dieselbe Erkrankung, die man als Bergkrankheit bezeichnet, auch bei Luftballonfahrten beobachtet, wenn diese in hohe Regionen führen und daß dasselbe Bild auch jederzeit erzeugt werden kann, wenn man Menschen in der Ebene in eine pneumatische*) Kammer setzt und die Luft durch Auspumpen so lange verdünnt, bis ebenso niedere Luftdrucke erreicht sind, wie sie Höhen von mehr als 4000 Metern entsprechen.

Ist auch die Frage entschieden, daß es die Veränderung des Luftdruckes ist, welche die Bergkrankheit auslöst, so ist damit aber noch lange nicht festgestellt, welche Veränderungen es sind, die durch die Druckverminderung im Körper herbeigeführt, den Ausbruch der Erkrankung bedingen.

Drei Theorien sind es hauptsächlich, die sich hier gegenüber stehen, wenn wir von der schon im Vorangehenden erörterten und widerlegten Auffassung abgehen, daß Erschöpfung die eigentliche Ursache der Bergkrankheit sei. Die eine Annahme geht von der Überzeugung aus, daß das Wesen der Wirkung in geänderter Blutverteilung und geänderten Blutkreislaufverhältnissen zu suchen sei. Insbesondere sollte es eine stärkere Füllung der Blutgefäße in der Lunge sein, die zu einer Blutstauung in der Lunge Anlaß geben würde und die daher die Herztätigkeit und den Gaswechsel des Blutes in der Lunge nachteilig beeinflussen würde. In keinem Versuche aber konnte bisher unter der Wirkung von Luftverdünnung eine derartige Veränderung der Blutzirkulation nachgewiesen werden, und jene Beobachtungen, in denen eine solche gefunden worden war, gingen von einer falschen Voraussetzung aus. Man hatte nämlich Tiere unter verminderten Luftdruck gesetzt, sie aber Luft unter normalem Druck atmen lassen, oder umgekehrt verdünnte Luft atmen lassen, während das Tier selbst sich unter normalem Luftdruck befand. Es ist begreiflich, daß diese Bedingungen ganz andere sind als jene, die im Höhenklima vorliegen.

Eine zweite Theorie geht von der Tatsache aus, daß die Kohlensäure im Körper, insbesondere aber auch im Blute, in großen Höhen vermindert ist. Mosso hat diesen Zustand als „Akapnie“, Rauchlosigkeit bezeichnet und suchte die Bergkrankheit dadurch

---

*) luftdicht abgeschlossener Raum.



Ideales Skiterrain. Aufn. v. Dr. Wopfner.

zu erklären, daß in größeren Höhen immer mehr Kohlensäure unter dem Einfluß des verminderten Luftdruckes abdunsten soll. Da aber im Körper die Kohlensäure als anregender Reiz wirkt, müßte der Wegfall dieses Reizes eine Schädigung des Körpers bedeuten.

Von der tatsächlichen Reizwirkung der Kohlensäure kann man sich übrigens leicht überzeugen. Wenn man nämlich auch nur eine Spur von Kohlensäure der Einatmungsluft zumischt, steigt sofort die Tiefe der Atmung und erhöht sich die Frequenz der Atemzüge, sodaß mehr Luft gefördert wird. Diese anregende Reizwirkung auf die Atmung muß natürlich im Höhenklima vermindert sein, wenn weniger Kohlensäure im Blut und in den Körpersäften enthalten ist. Daß die Höhe des Kohlensäurebestandes aber keinesfalls von entscheidendem Einfluß auf das Befinden im Höhenklima ist, geht aus dem einfachen Versuch hervor, die Bergkrankheit durch Kohlensäure-Einatmung heilen zu wollen, der stets ein negatives Resultat liefert; man überzeugt sich übrigens auch leicht durch die Analyse der Atemgase, daß keinesfalls jene Personen am leichtesten und am stärksten von der Bergkrankheit befallen werden, welche die niedrigsten Werte für den Kohlensäuregehalt der Lungenluft und des Blutes aufweisen. Es wäre unrichtig, wollte man die Bedeutung des Kohlensäurereizes für das Zustandekommen der Bergkrankheit ganz von der Hand weisen, aber kei-

nesfalls ist dieses Moment das ausschlaggebende. Das Sinken des Kohlensäurebestandes ist eben nur eine Folge der durch das Sinken des Luftdruckes bedingten und bereits bestehenden Veränderungen der Atmung.

Diese Feststellung leitet uns zur dritten Theorie über das Zustandekommen der Bergkrankheit — der Theorie über die Wirkung des Sauerstoffmangels, die heute wohl als die entscheidend richtige aufgefaßt werden muß.

Die atmosphärische Luft enthält rund 21 Volumprozente (210 ccm im Liter) Sauerstoff, rund 79 Teile der Luft sind Stickstoff. Vermindert sich der Luftdruck und verdünnt sich dabei die Luft z. B. auf die Hälfte, so wird dadurch zwar nicht das Prozentverhältnis von Sauerstoff und Stickstoff in der Luft geändert, wohl aber haben sich die Mengen in der Volumseinheit verändert. Während früher der Liter Luft $\frac{210 \times 1 \cdot 4}{1000}$ gr. Sauerstoff enthielt, verteilt sich diese Menge bei einer Verdünnung der Luft auf die Hälfte, auf 2 Liter, sodaß nur mehr $\frac{210 \times 1 \cdot 4}{2000}$ gr. Sauerstoff im Liter Luft enthalten sind. Dementsprechend atmet ein Mensch in 5000 m Meereshöhe, wo der Luftdruck von 760 mm in der Ebene auf 390 mm, also auf rund eine halbe Atmosphäre gesunken ist, mit einem Liter Luft nur mehr die Hälfte jener Sauerstoffmenge ein, die er bei einem Atemzug von 1 Liter Kapazität in der Ebene aufgenommen hätte. Da nun die Lebensprozesse hauptsächlich auf einem Verbrennungsprozesse beruhen, werden die Bedingungen für die Verbrennung umso ungünstigere sein müssen, je niederer der Luftdruck ist, wenn nicht eine Steigerung der Atmung dafür sorgt, daß umsomehr Luft in die Lunge getrieben wird, je höher man auf einem Berge emporsteigt.

Noch ungünstiger als durch das Sinken des Luftdruckes an und für sich gestalten sich aber mit zunehmender Höhe die Verhältnisse für die Sauerstoffversorgung dadurch, daß nicht alle Luft, die eingeatmet wird, auch zur Deckung des Sauerstoffbedarfes herangezogen werden kann. Die zuführenden Luftwege: der Mund, der Rachen, die Luftröhre und die Bronchien, die sich mit frischer Einatmungsluft bei jedem Atemzuge füllen, beteiligen sich nicht am Gaswechsel zwischen Blut und Lungengas, es kommt daher die sie erfüllende Gasmenge, die sich in diesem sogenannten „schäd-

lichen Raum“ befindet, für den Gasaustausch nicht in Betracht. Die Größe dieses „schädlichen Raumes“ wird mit 140 ccm bestimmt, es müssen daher von jedem Atemzuge 140 ccm Luft abgezogen werden, da diese nicht in die respirierenden Lungenbläschen*) gelangt sind. Es erübrigen daher von einem normalen Atemzuge, der beim ruhenden Menschen rund 500 ccm beträgt, nur mehr 500—140=360 ccm mit 21% Sauerstoff. Befindet sich aber die Luft, wie in 5000 m Höhe, nur mehr unter dem Druck einer halben Atmosphäre, so sind es bloß mehr $\frac{1}{2} \times \frac{360 \times 21}{100}$ ccm =37·8 ccm Sauerstoff, die bei einem Atemzuge dem Körper zur Verfügung stehen. Noch weiter werden die Bedingungen für die Sauerstoffversorgung aber dadurch verschlechtert, daß die Lunge sich niemals ganz entleert und daß bei jedem Atemzuge ein beträchtlicher Rest von Gas zurückbleibt, der schon seinen Sauerstoff zu einem beträchtlichen Teil an das Blut abgegeben hat und mit Kohlensäure angereichert ist. Diesem Rest von Gas wird also erst der nächste Atemzug frischer Luft zugemischt, so daß es keineswegs eine so sauerstoffreiche Luft von 21% Sauerstoffgehalt ist, wie im eingeatmetem Gase, die die Lungenbläschen im Beginne einer Einatmung umspült. Durch die Zumischung alter zu neu geatmeter Luft wird der Sauerstoffgehalt in den Lungenbläschen daher kaum jemals 15% wesentlich übersteigen. Diese 15% sind aber, wie erwähnt, als Sauerstoffmenge ganz verschieden einzuschätzen je nach dem Drucke, unter dem die Luft sich befindet — beziehungsweise unter dem der Mensch gerade lebt. Man drückt daher viel zweckmäßiger die Sauerstoffmenge, die dem Körper zur Deckung des Bedarfes zu Gebote steht, in anderer Weise aus, um sofort ein Urteil über die wirklich vorhandene Sauerstoffmenge gewinnen zu können. Haben wir Luft in der Ebene, so steht diese unter dem Druck einer Atmosphäre = 760 mm Quecksilber, gekennzeichnet durch die Höhe der Quecksilbersäule am Barometer, die dem Luftdruck das Gleichgewicht hält. Würde die Luft ganz aus Sauerstoff bestehen, so würden auch die ganzen 760 mm den Druck des Sauerstoffes vorstellen. Da sich aber die Luft nur zu 21% aus Sauerstoff zusammensetzt, beträgt der Anteil des Sauerstoffdruckes im Gesamtluftdruck 21% von 760 mm = 159·6 mm, was wir als

*) Die Aufnahme von Sauerstoff in das Lungenblut geschieht nur in den Lungenbläschen.



Bei der städt. Säge. Aufn. v. M. Bernaczik.

den Teildruck des Sauerstoffes in der Ebene bezeichnen. Berechnet man die Zusammensetzung der Lungenluft bei der Atmung unter der Berücksichtigung des „schädlichen Raumes“ und unter der Bedachtnahme der Zumischung schon teilweise verbrauchter, zurückgebliebener Luft, so findet man, daß der Teildruck des Sauerstoffes in der Lunge auch in der Ebene nur mehr rund 105 mm Quecksilber beträgt. Von der Höhe dieses Druckes hängt natürlich und begreiflicher Weise die Schnelligkeit ab, mit der der Sauerstoff in das Blut übertreten kann, wie auch die Menge des Sauerstoffes, die an das Blut gebunden werden kann. Da aber die Erhaltung der Verbrennungsvorgänge im Körper nur auf Kosten des durch das Blut übermittelten Sauerstoffes möglich ist, resultiert ein bindender Zusammenhang zwischen dem in der Lunge herrschenden Teildruck des Sauerstoffes — der alveolären Sauerstoffspannung — und der Ermöglichung eines normalen Ablaufes der Verbrennungsvorgänge. Je mehr diese gesteigert sind, wie z. B. bei der Arbeit, umso größer sind natürlich die Anforderungen an den Sauerstoffbedarf und umso schwieriger muß die Deckung des Bedarfes werden, ja umso mehr müssen diese Schwierigkeiten steigen, je niedriger der Luftdruck sinkt. Denken wir an einen Luftdruck von 390 mm in 5000 m Höhe und daran, daß nur 21% dieses Druckes als Teildruck des Sauerstoffes in Betracht kommen, daß dieser Teildruck in den Lungen aber wesentlich niedriger sein muß durch die Wirkung des „schädlichen Raumes“ und die Zumischung verschlechterter Restluft, so wird ganz einleuchtend sein, daß man in solcher Höhe nur mehr einen Sauerstoffdruck von rund

50 mm Quecksilber in der Lunge findet. Bei so niederem Sauerstoffdruck wird aber die Sättigung des Blutes mit Sauerstoff eine unvollkommene und die Gefahr, daß ein Mißverhältnis zwischen Sauerstoffverbrauch und -Zufuhr eintritt, ist schon recht nahe gerückt und darüber, daß ein solches Mißverhältnis zu Störungen und abnormalen Funktionen führen muß, kann natürlich ein Zweifel nicht bestehen. Man möchte dabei fast an einen Vergleich mit einem Ofen denken, dem zu wenig Luft zugeführt wird. Als Produkt unvollkommener Verbrennung entsteht dabei Kohlenoxyd. Im Körper entstehen ebenfalls Substanzen, die unvollkommen abgebaut sind und Zwischenstufen von Stoffwechselprodukten vorstellen, die in geringer Menge erregend, in größerer Menge lähmend wirken. Ihrer erregenden Wirkung begegnen wir auffällig bei der Atemnot, bei der der Zwang zur Steigerung der Atemfrequenz und -Tiefe zum Ausdruck kommt, die Lähmung wird offenkundig, wenn die mangelnde Sauerstoffversorgung zu schweren Schädigungen geführt hat, die unter Bewußtlosigkeit zum Erstickungstode führen. Eine Steigerung der Atmung wird man im Hochgebirge daher erst dann sehen, wenn der Sauerstoffmangel sich geltend macht. Mit dem Sinken des Teildruckes des Sauerstoffes in der Lunge geht natürlich auch ein Sinken des Teildruckes der Kohlensäure Hand in Hand. Da die Verminderung des Kohlensäurereizes aber auch eine Verminderung der Atmung mit sich bringt, sieht man in Höhen bis zu mehr als 2000 m die Atmung nicht anwachsen, sondern im Gegenteil sich vermindern.



Aufn. v. M. Bernaczik.

Erst dann, wenn dadurch der Sauerstoffdruck in der Lunge ein so niedriger geworden ist, daß das Blut sich nur mehr unvollkommen mit Sauerstoff zu sättigen vermag, treten die Erscheinungen der Reizwirkung der unvollkommen verbrannten Stoffe hervor und die Atmung wird wesentlich gesteigert, aber lange nicht auf jenes Maß, auf das sie erhöht werden sollte, da ja die Reizwirkung der Kohlensäure vermindert ist und sich immer weiter vermindern muß, je mehr Kohlensäure aus dem Körper in der verdünnten Luft herausgewaschen wird. Darin liegt in der Tat ein ungünstiger Einfluß des Kohlensäuremangels im Gebirge, denn je mehr die Atmung angeregt würde, umso günstiger würden auch die Bedingungen für die Sauerstoffversorgung sich stellen. Das eine dürfte aber klar aus diesen Ausführungen hervorgehen, daß die Verarmung an Kohlensäure, die sekundäre, im Gefolge der Wirkungen des Sauerstoffmangels sich ausbildende Erscheinung ist und daher nicht die primäre Ursache der Bergkrankheit vorstellen kann, die sich als Zeichen gestörter Funktion infolge unzulänglicher Sauerstoffversorgung ausdrückt.

Ein Moment fällt für die Deckung des Sauerstoffbedarfes in der Ebene und natürlich noch mehr in der Höhe, wo die Verhältnisse ja noch ungünstiger liegen, in Betracht, das ist das Verhalten der Atemtiefe. Wenn jemand mit zahlreichen flachen Atemzügen atmet, so wird er — um ein Extrem zu wählen — dann, wenn die Tiefe eines Atemzuges bloß 140 ccm betragen würde, immer nur die Luft des „schädlichen Raumes“ erneuern und keine frische Luft der Lunge selbst, d. i. den Lungenbläschen zuführen. Naturgemäß müßte ein solcher Mensch ebenso ersticken, wie wenn er gar nicht atmen würde. Bei Leuten, die übermüdet sind und deren Atemmuskeln über Gebühr und Kraft beansprucht werden, kommt nun eine Verflachung der Atmung besonders leicht zustande, umso mehr, wenn die Betreffenden etwa noch an einem schweren Rucksack, den sie außerdem nicht gewöhnt sind, zu tragen haben; die Muskeln sind dann nicht mehr imstande, den Brustkorb hinreichend zu erweitern. Durch Steigerung der Zahl der Atemzüge zum Ersatz unzureichender Tiefe ist dabei natürlich nicht geholfen, denn immer wird nur ein kleiner Teil frischer Luft in die Lunge selbst gelangen und einer beträchtlichen Menge schon verbrauchter Residualluft zugemischt werden. Begreiflicherweise muß in einem solchen Falle der Sauerstoffprozentgehalt und die Sauerstoffspannung im Lungen-

gas auf abnormal mindere Werte sinken und das Blut nur unvollkommen mit Sauerstoff versorgt werden. Ein lehrreiches Beispiel bot in dieser Hinsicht eine unserer Versuchspersonen bei Beobachtungen über den Gaswechsel beim Gehen in der Nähe von Wien. Durch die Verflachung der Atmung, die durch ein Unwohlsein des betreffenden Herrn bedingt war und infolge wesentlicher Belastung besonders begünstigt wurde, sank unter unzureichender Lüftung der Lunge die Sauerstoffspannung in den Lungenbläschen auf 57 mm Quecksilber, also auf einen Wert, wie man ihn sonst nur



Im Szczyrkertal. Aufn. v. Dr. Wopfner.

in einer Höhe von mehr als 4000 m finden würde. Die Bedingungen für die Sauerstoffversorgung wurden dabei so ungünstige, daß, trotzdem der Versuch ja in der Ebene ausgeführt wurde, deutliche Zeichen von Bergkrankheit zum Ausbruch kamen, die offenkundig auf Sauerstoffmangel zurückzuführen waren. Bezeichnend ist es dabei, daß die Kohlensäurespannung in der Lunge hoch, ja wesentlich über der Norm lag und das Auftreten der Bergkrankheit nicht zu verhindern vermochte. Dieses Versuchsergebnis erklärt auch zur Genüge, daß es Menschen gibt, die schon in ganz geringen Bergeshöhen erkranken und daß ein Mensch, der ein früheresmal in großer Höhe nicht von Bergkrankheit befallen worden war, auf einmal in geringerer Höhe erkranken kann,

wenn seine Atemmechanik aus irgend welchen Gründen unzweckmäßig wird. Auch der Umstand, daß Träger und ebenso Lasttiere, die schwer bepackt am Atmen behindert sind, oft viel früher an Höhenkrankheit zu leiden haben, als der begleitende Tourist, der es sich bequem gemacht hat, darf demnach nicht Wunder nehmen. Erinnern wir uns an das eingangs erwähnte Beispiel der beiden jungen Leute, die schon in etwa 1500 m erkrankten, so ist es recht begreiflich, daß diese nach der vorangegangenen Überanstrengung flach und schnell zu atmen begannen, nachdem ihre Kräfte nachgelassen hatten, und daß sie Zeichen von Sauerstoffmangel aufwiesen, der bei normaler Atmung sonst erst in der Höhe von mehreren tausend Metern beobachtet worden wäre.

Da der Sauerstoffmangel die Funktion jener Organe am ersten stören wird, die bei einem Berggänger gerade am wenigsten widerstandsfähig sind, müssen auch die Erscheinungen der Bergkrankheit sehr wechselnde sein. Der Eine wird über schwächliche Muskulatur verfügen — er wird ermatten, ein anderer hat ein schwächliches Herz — er wird zuerst an diesem die Erscheinungen der Höhenwirkung zeigen; ein dritter wird über Kopfschmerz oder Schlaflosigkeit zu klagen haben, bei einem Vierten werden Verdauungsstörungen oder Durchfälle auftreten, bei einem fünften, der auch in der Ebene leicht seine Hemmungen verliert, werden diese wegfallen — er wird den Alpenkoller zeigen, und so wird das Bild ein mannigfaltiges, eventuell kombiniertes sein, das auf den ersten Blick keinerlei Gesetzmäßigkeit erkennen läßt. Begreiflich ist es, daß dann, wenn das Herz oder der Atemapparat durch die Wirkungen der ungenügenden Sauerstoffzufuhr geschädigt wird, die Bedingungen für die Deckung des Sauerstoffbedarfes immer noch ungünstiger werden müssen, so daß es gerade unter diesen Bedingungen zu besonders schweren Störungen der Herzarbeit und zum Tode kommen kann, der ja in manchen Fällen von heftiger Bergkrankheit tatsächlich eingetreten ist. Der Umstand, daß viele Leute erst nachts, wenn sie im Bette liegen, von der Bergkrankbefallen werden oder daß gerade dann die Beschwerden am meisten sich steigern, wenn der müde Hochalpenwanderer sich zur Ruhe begeben hat, ist wohl verständlich, wenn wir bedenken, daß der Wachende durch willkürliches tiefes Atmen ein aufsteigendes Unwohlsein zu bekämpfen vermag, während er schlafend bei flachem Atmen immer mehr an Sauerstoffmangel leidet, bis dieser so weit



In der Ober-Ohllsch. Aufn. v. Dr. Wopfner.

gestiegen ist, daß ihn Atemnot, Herzklopfen und Üblichkeit aus seinen unruhigen Träumen erweckt.

Kann man sich nun an die Höhenwirkung gewöhnen, so daß der Eintritt von Bergkrankheit vermieden wird oder kann man durch geeignete Maßnahmen dem Entstehen der Bergkrankheit vorbeugen oder sie wirksam bekämpfen, falls sie in der Tat aufgetreten ist? Eine gewisse Gewöhnung gibt es allerdings, indem die ersten Symptome, insbesondere der Brechreiz und die Appetitlosigkeit, wie auch die Veränderungen der Herzarbeit bei den meisten Personen, die befallen sind, ziemlich bald zurückgebildet werden, so daß nach einigen Tagen ein leidlicher Zustand eintritt; doch gibt es auch Menschen, die schon in Höhen von circa 4000 m so ernstlich und ohne jede Neigung zur Besserung erkranken, daß ihnen keine andere Wahl bleibt, als ins Tal zurückzukehren. Da wir auch bei lange dauerndem Aufenthalt in fast 5000 m Höhe keine Anpassung der Atmung beobachten konnten, so ist es auch begreiflich, daß die Sauerstoffversorgung des Körpers keine günstigere wird und die eigentliche Höhenwirkung, die sich beim einen nur in geringem Unbehagen und etwas verminderter Leistungsfähigkeit ausdrückt, beim andern direkt als das Bild einer Erkrankung zeigt, das auch im Verlauf von Monaten erhalten bleibt. Damit stimmt auch die Erfahrung überein, daß selbst die in Hoch-

regionen Geborenen keineswegs gegen die Bergkrankheit mehr gefeit sind, als Bewohner der Niederungen.

Therapeutisch hat man Inhalation von Sauerstoff und auf Grund der Akapnie-Theorie Inhalation von Kohlensäure versucht. Beides kann natürlich nur vorübergehend durchgeführt werden und daher die Bergkrankheit nicht beheben; es darf deshalb nicht Wunder nehmen, wenn die Erfolge nicht den Erwartungen entsprachen. Dauernde Atmung von Sauerstoff hat aus diesem Grunde auch nur bei Luftballonfahrten zweckdienlich Verwendung gefunden,



Alte Holzkirche in Szczyrk. Aufn. v. Dr. Wopfner.

bei denen der Aufenthalt in sehr großer Höhe nur ein relativ kurzer ist. Da aber der Sauerstoff dasjenige ist, was dem Körper in erster Linie fehlt, ist es begreiflich, daß mit einer Anregung durch Kohlensäurezufuhr allein nur so viel geholfen werden kann, als durch willkürlich vertiefte Atmung geleistet werden könnte. Dagegen kann durch hochprozentige Sauerstoffgemische mit mässigem Gehalt von Kohlensäure, durch welche eine gesteigerte Ventilation mit einem sauerstoffreichem Gemische herbeigeführt wird, eine wesentliche Verbesserung der Sauerstoffversorgung erzielt werden. Bei jenem, der zur Bergkrankheit neigt, läßt sich diese wohl überhaupt nicht vermeiden, er wird in Körperruhe bei vorheriger allmählicher Gewöhnung oder auch ohne diese

erkranken. Leicht zu vermeiden wird aber in den allermeisten Fällen eine Erkrankung in geringen Höhen sein, wenn der Wanderer es sich zum Gesetze macht, nicht Schnelligkeitsrekorde aufstellen zu wollen, und wenn er sein Tempo so regelt, daß er nie „außer Atem“ kommt. Hiefür ist wohl eines der sichersten Kennzeichen, wenn man nicht das Bedürfnis fühlt, durch den offenen Mund, anstatt durch die Nase zu atmen.

Unzweifelhaft begünstigt auch sonstiges Unwohlsein, insbesonders aber die Nachwirkung einer vorausgegangenen durchzechten Nacht, eine mindere Leistungsfäsigkeit der Atemmuskeln und eine Verflachung der Atmung, wie dies in dem erwähnten Versuche, bei dem in der Nähe Wiens Bergkrankheit auftrat, der Fall war. Alkoholgenuß während des Anstieges kann das Eintreten von Bergkrankheit ebenfalls wesentlich begünstigen, wie auch bei hoher Umgebungstemperatur die Wahrscheinlichkeit einer Überanstrengung des Atemapparates und eine Verflachung der Atmung mit ihren Folgen nähergerückt ist. Alkoholzufuhr löst nur allzuleicht ein vorübergehend gesteigertes Kraftgefühl aus, das zu raschem Vorwärtsstürmen führt; bald aber macht sich, wenn die Kalorien des Alkohols verbrannt sind, die Wirkung dieses Überforcierens geltend, zu der sich noch der schädigende Einfluß der Giftwirkung des Alkohols hinzugesellt, indem beide Momente zusammen die Energie der Atembewegungen herabsetzen und damit die Sauerstoffversorgung beeinträchtigen, also günstige Bedingungen für das Auftreten der Bergkrankheit schon in mäßigen Höhen schaffen. Eine bestimmte Höhe als die Grenze anzugeben, oberhalb derer Bergkrankheit auftritt und unterhalb welcher sie ausgeschlossen ist, liegt daher außer dem Bereich der Möglichkeit.





Über Wetterkarten und Wetterprognose.

Von Prof. Dr. H. v. Ficker.

Der Meteorologe, dessen Pflicht es ist, in einer meteorologischen Zentralstelle die offiziellen Wetterprognosen zu verfassen, ist kein beneidenswerter Mann. Ja, wenn die Prognosen immer stimmen würden! Erhobenen Hauptes könnte er dann an den schönen Aushängekästen vorüberschreiten, in welchen die Produkte seiner Arbeit, die blauen Wetterkarten und die beigefügten Prognosen einem verehrlichen Publiko vor Augen geführt werden. Aber wie oft stimmen sie nicht! Der abendliche Stammtisch wird dann zur Höllenqual, der Prognosenmacher zum Menschenfeind. Und alles wegen der falschen Prognosen!

Leider sind für das liebe Publikum die Begriffe „Meteorologe“ und „Wettermacher“ identisch, während die „Wettervorhersage“ doch nur einen geringen Teil unserer Wissenschaft ausmacht. Sie ist gewissermaßen das praktische Endziel der Meteorologie, ein Ziel, von dem wir noch recht weit entfernt sind. Denn ehe wir nicht die Entstehung des jeweiligen Wetters erklären können, scheint der Versuch, das künftige Wetter vorauszusagen, als ein sehr problematisches Unterfangen.

Dessenungeachtet ist auch der heute geübte Wetterdienst nicht ohne jeden Nutzen, auch wenn man den mitunter schwindelnd hohen Angaben über die erzielten Trefferprozente sehr skeptisch gegenübersteht. Aber wer die Wetterkarten und Prognosen Tag für Tag verfolgt und mit dem tatsächlich eingetroffenen Wetter vergleicht, der wird erkennen, daß der in der weit entfernten Zen-

trale sitzende Meteorologe eben doch häufig die Wetterumschläge richtig vorhersagt, von denen die lokalen „Empiriker“ sich nicht träumen ließen. Zu der Erkenntnis, daß auch der heute geübte Wetterdienst nicht ohne praktischen Nutzen ist, wird allerdings nur der kennen, der die Prognosen ständig kontrolliert — nicht nur Sonntags. Denn die meisten Stadtleute interessieren sich hauptsächlich nur für das Sonntags- und Feiertagswetter.

Wer sich gewöhnt, die Wetterkarte täglich anzuschauen, auch ohne der Prognose allzu großen Wert beizumessen, wird mit der Zeit das dargestellte Wetterbild in Verbindung bringen mit dem Momentanwetter, das in seinem Wohnorte herrscht, in Verbindung setzen mit den lokalen Wetteranzeichen, mit dem Gange des Wetters in seinem Wohnorte. Wenn dann sein Interesse einmal erweckt ist, wird er die geringe Mühe nicht scheuen und sich über die einfachsten, leicht zu behaltenden Lehren der Meteorologie orientieren. Aus dem schimpfenden Kritiker der Prognose wird dann ein kritischer Lehrer der Karte und Prognose. Die letztere wird ihm allmählich zur Nebensache werden, weil er sich gewöhnt, selbst aus dem Anblick der Wetterkarte sich eine Vorstellung über die kommende Wetterentwicklung zu bilden. Dem klugen Mann, der so vorgeht, werden die nachstehenden Ausführungen nichts Neues sagen. Sie sind vielmehr für jene berechnet, die an den Wetterkarten achtlos vorübergehen und in ihnen nichts sehen, als „einen täglich sich wiederholenden Schwindel, für den wir Steuerträger obendrein noch blechen müssen.“ Eigentlich auch nicht für diese, aber für jene, welchen es an Gelegenheit fehlt, sich über die Prinzipien zu orientieren, nach welcher bei Herstellung der Karte und bei Aufstellung der Prognose vorgegangen wird.

Die Herstellung der Wetterkarten.

In jedem Lande obliegt die Herstellung der Wetterkarte einer meteorologischen Zentrale. So besorgt Wien den gesamten Wetterdienst für die österreichischen Kronländer*), während im deutschen

---

*) Sehr wichtig wäre eine Dezentralisierung des Wetterdienstes. Je kleiner das Gebiet ist, für das eine meteorologische Anstalt die Prognose aufzustellen hat, umso besser werden erfahrungsgemäß die Prognosen. In Österreich besitzt bisher nur Tirol einen eigenen Wetterdienst. Hoffentlich wird die Dezentralisierung auch für die übrigen Kronländer in absehbarer Zeit durchgeführt.

Reiche fast jeder Bruderstaat seine eigene Wetterdienststelle besitzt. Jede der Wetterdienststellen empfängt nun im Laufe des Vormittags eine — je nach den zur Verfügung stehenden Geldmitteln — größere oder geringere Anzahl von Depeschen aus verschiedenen Orten Europas, in welchen in Zahlenchiffren das Ergebnis der meteorologischen Morgenbeobachtungen der betreffenden Orte mitgeteilt wird. In diesen Depeschen finden sich Angaben über den Luftdruck, die Temperatur, die Bewölkung, über Windrichtung und Windstärke, über eventuellen Niederschlag und die Form desselben (Schnee oder Regen). Auch die Menge des in den letzten 24 Stunden gefallenen Niederschlages, sowie die höchste und niedrigste Temperatur im gleichen Zeitraum werden chiffriert mitgeteilt.

Nach Dechiffrierung der Depeschen werden nun die Angaben in eine Karte eingetragen. Die Wiener Karten erstrecken sich z. B. von den Azoren bis Zentralrußland und von der nordafrikanischen Küste bis zum nördlichen Eismeere. Auf den Wetterkarten findet sich immer auch eine Erklärung der auf der Karte eingetragenen Symbole. So wird die Bewölkung einer Station durch gänzliches oder nur teilweises Ausfüllen des neben den Stationsnummern befindlichen kleinen Kreises ausgedrückt. Ein voll ausgefüllter Kreis bedeutet ganz bedeckten, ein ganz freigelassener Kreis wolkenlosen Himmel. Findet sich eines der folgenden Zeichen (⁝, ✶, ☰, ⩘) neben dem Kreise eingetragen, so heißt es, daß zur Zeit der Morgenbeobachtung Regen, Schnee, Nebel oder Gewitter herrschte. Die beigeschriebenen Pfeile geben die Windrichtung, die Befiederung des Pfeiles die Windstärke an. Wird dann noch die Temperatur, die immer in Celsiusgraden gegeben wird, beigeschrieben, so haben wir ein ziemlich vollständiges Bild des Wetters, das an der betreffenden Station herrscht. So würde z. B. folgende Bezeichnung 7● ⁝ ausdrücken, daß es in der betreffenden Station morgens bei ganz bedecktem Himmel und einer Temperatur von 7° C. geregnet hat, wobei gleichzeitig ein Südwestwind von der Stärke 5 geweht hat (Windstärke nach der zehnteiligen Skala, wobei Stärke 10, ausgedrückt durch fünf Querstriche zur Windrichtung, einen Orkan bedeutet).

Trägt man nun dergestalt alle telegraphisch übermittelten Angaben in eine Karte Europas ein, so erhält man ein synopti-

sches Bild des Wetters in ganz Europa. Mit einem Blick läßt sich die gleichzeitige Witterung in Europa überblicken. So interessant dieser Wetterüberblick auch sein mag, so vermag eine derartige Karte doch die zwei wichtigsten Aufgaben nicht zu erfüllen, deren Lösung wir von der Wetterkarte verlangen: Sie sagt nichts über den ursächlichen Zusammenhang der verschiedenen Wettergebiete und sie gibt uns auch keine Anhaltspunkte für die künftige Wetterentwicklung.

Eine Vorstellung über die Ursachen des verschiedenen Wetters und über die wahrscheinliche Änderung des Wetterbildes erhalten wir erst, wenn wir die gleichzeitige Verteilung des Luftdruckes auf unserer Karte zum Ausdruck bringen. Um die Luftdruckangaben verschieden hoch gelegener Örtlichkeiten vergleichbar zu machen, müssen wir die einlaufenden Luftdruckmessungen auf das Meeresniveau reduzieren. Da der mittlere Luftdruck im Meeresniveau gleich 760 mm ist, erhalten wir je nach dem Stande des Barometers in der Station einen Wert, der höher oder niedriger als der Normalwert ist. Tragen wir nun in eine Konzeptskarte für jede Station den betreffenden Luftdruckwert ein, so können wir die Stationen mit gleichem Luftdrucke durch Linien verbinden. Man begnügt sich dabei für gewöhnlich mit einem Intervall von 5 mm, erhält also Linien, die alle Orte mit einem Luftdruck von 750, 755, 660 mm etc. verbinden. Diese Linien gleichen Luftdruckes nennt man Isobaren. Sie zeigen uns die Gebiete hohen und niedrigen Luftdruckes an und diese Isobaren sind es, die uns in Verbindung mit den übrigen meteorologischen Daten einen Einblick in die Wetterursachen gewähren.

Das Isobarensystem wird dann von der Konzeptskarte auf die eigentliche Wetterkarte übertragen, die uns auf diese Weise den gleichzeitigen Stand aller meteorologischen Elemente ermittelt.

Die Isobaren.

Wieso kommt es nun, daß das auf der Wetterkarte oft sehr kompliziert sich darstellende System der Isobaren von solcher Wichtigkeit für die Beurteilung des Wetters ist? Denn der Luftdruck ist ja gerade jenes meteorologische Element, das für keinen unserer Sinne sich verrät und dessen Stand für die lokale Wetterbeurteilung ganz gleichgiltig ist. Warum rennen wir dessen un-

geachtet zum Barometer und betrachten es in gleicher Weise als Hausfreund wie den Laubfrosch und rheumatische Schmerzen?

Wir alle wissen, daß die Wetterentwicklung auf das innigste mit der Windrichtung zusammenhängt, ein Zusammenhang, der ja in der lokalen Wettervorhersage seit uralten Zeiten verwertet wird. Die Ursache des Windes haben wir aber in den Luftdruckdifferenzen, die Richtung des Windes in der Luftdruckverteilung zu suchen. Wie die Luftdruckdifferenzen entstehen, soll uns nicht bekümmern. Ob über einem Gebiete hohen Luftdruckes mehr Luft liegt als anderswo, vielleicht hervorgerufen durch eine Stauung von Luftströmen, oder ob die Luftmassen deshalb über einem Gebiete schwerer sind, weil sie kälter, also dichter sind als anderswo, ist für uns gleichgültig. Über das Vorhandensein solcher Luftdruckdifferenzen belehrt uns jede Wetterkarte. Die Luftdruckdifferenzen bedingen ein Gefälle des Luftdruckes in der Richtung vom hohen zum niedrigen Druck. Dieses Gefälle aber ist die Kraft, die die Luftmassen vom Gebiete hohen Luftdruckes gegen das Gebiet niedrigen Luftdruckes in Bewegung setzt, genau so, wie zwischen zwei kommunizierenden Gefäßen, in welchen das Niveau des Wassers ungleich wäre, eine Ausgleichsströmung eintreten müßte.

Je stärker das Gefälle wird, bei gleichbleibender Entfernung, umso stärker wird auch der Wind sein. Das Druckgefälle können wir auf unserer Karte messen, wenn wir die Entfernung zwischen zwei Isobaren bestimmen. Da die Druckdifferenz zwischen zwei Isobaren immer 5 mm ist, so wächst das Gefälle, wenn die Entfernung kleiner wird, und es nimmt ab, wenn die Entfernung wächst. Je dichter also auf unseren Wetterkarten die Isobaren gedrängt sind, umso größer wird die Kraft, welche die Luftmassen in Bewegung setzt, und umso stärker wird der Wind. Die Isobaren bestimmen uns also auch die Stärke des Windes. Aber auch die Richtung des Windes ist durch die Isobaren bestimmt. Der Wind weht immer aus dem Gebiete hohen Druckes, dem Gefälle folgend, in ein Gebiet niedrigeren Druckes. Man möchte also erwarten, daß die entstehenden Winde immer senkrecht gegen die Isobaren wehen, um auf dem kürzesten Wege vom Hochdruck- in das Tiefdruckgebiet zu strömen. Würde die Erde sich nicht um ihre Achse drehen, so wäre das auch der Fall. Aus Gründen, die mit der Rotation der Erde zusammenhängen, wird aber

jeder Luftstrom auf der Nordhemisphäre nach rechts abgelenkt. Aus einem Südwind wird ein Südwestwind, aus einem Nordwind ein Nordostwind. Die Winde wehen infolge dieser ablenkenden Kraft der Erdrotation nicht mehr senkrecht gegen die Isobaren, sondern unter einem Winkel. Die Ablenkung der Winde ist mitunter so bedeutend, daß die Winde, statt gegen die Isobaren, in der Richtung der Isobaren wehen. Es gilt hier das sog. Gesetz von Buys-Ballot: Wenn man dem Winde den Rücken dreht, so liegt — auf der Nordhemisphäre — das Zentrum niedrigen Druckes dem die Luft zuströmt, zur linken Hand des Beobachters, zugleich etwas nach vorwärts verschoben. Jede Isobarenkarte mit stärkeren, ausgeprägten Winden, bestätigt uns diese Regel, die natürlich nur für jene Gebiete gilt, in welchen die Windsysteme sich ungestört entwickelt können (Ebene, Meer). Auf die Winde in engen Gebirgstälern ist die Regel natürlich nicht anzuwenden.

So komplizierend nun auch die ablenkende Kraft der Erdrotation die Windrichtung beeinflußt, so ist diese dessenungeachtet vom Verlaufe der Isobaren, also von der allgemeinen Luftdruckverteilung, abhängig. Die Richtung des Windes aber ist ein für die Witterung geradezu ausschlaggebender Faktor. Wenn wir Mitteleuropa betrachten, so führen Nordwinde kalte Luft zu, während mit Südwinden gewöhnlich eine Erwärmung verbunden ist. Westwinde bringen uns im Winter milde, im Sommer kühle, zu allen Jahreszeiten ihres ozeanischen Ursprunges wegen feuchte, die Niederschlagsbildung begünstigende Luft. Ostwinde umgekehrt sind im Winter kalt und trocken. Das Isobarensystem der Wetterkarte belehrt uns also, warum in den verschiedenen Gebieten Europas gleichzeitig Winde ganz verschiedener Richtung und Stärke und von sehr verschiedenem Witterungseinfluß wehen. Man lernt verstehen, wieso sehr verschiedene Wettergebiete neben einander bestehen können, obschon die Meteorologie noch sehr weit davon entfernt ist, das bestehende Wetter vollkommen aus der Luftdruckverteilung erklären zu können. Aber die wichtigsten Zusammenhänge sind bekannt. Das Problem der Wetterprognose scheint nun ein sehr leicht zu lösendes: Man braucht nur zu wissen, wie sich die durch das Isobarensystem ausgedrückte Luftdruckverteilung von heute auf morgen ändert. Kann ich heute schon die Isobaren für morgen voraussagen, so kann ich auch das Wetter voraussagen.

Es hat nicht an Versuchen gefehlt, die Änderungen eines Isobarensystems für die nächsten 24 Stunden zu berechnen. Für die Praxis sind diese Versuche bisher nicht wertvoll geworden, so daß die hauptsächlich geübte Methode der Wettervorhersage trotz der großen Fortschritte der Meteorologie seit Jahrzehnten die gleiche geblieben ist und sich offenkundig in einem Stadium der Regeneration befindet. Trotzdem ist auch die heutige Wettervorhersage nicht auf ein bloßes „Erraten" angewiesen.

Die Isobarenformen: Barometermaximum und Barometerminimum.

Wenn wir die vielen Tausende von Wetterkarten durchschauen, die seit Bestehen des Wetterdienstes erschienen sind, so werden wir nicht zwei Karten finden können, deren Isobarensysteme identisch sind. Immerhin aber wird es uns gelingen, eine Reihe von Karten zusammenzustellen, die eine große Ähnlichkeit mit einander haben. Wir können so eine Reihe von Typen aufstellen und — mit Außerachtlassung des Details — diesen Typen alle übrigen Fälle unterordnen. Was ist nun das Charakteristische für einen Wettertypus, soweit nur die allgemeine Druckverteilung in Betracht kommt? Immer finden wir Gebiete hohen und niedrigen Luftdruckes und immer ist es die Wiederkehr einer bestimmten geographischen Position der Hochdruck- und Tiefdruckgebiete, die wir als charakteristisches Merkmal bei Aufstellung unserer Typen benützen. So ist es z. B. eine ganz typische Luftdruckverteilung, wenn hoher Druck im Osten und Südosten Europas liegt, während gleichzeitig ein Gebiet niedrigen Luftdruckes, ein Lufdruckminimum oder Depression, über dem Ärmelkanal sich ausbreitet. In ähnlicher Weise finden wir eine ganze Reihe von Typen, in welchen hoher und niedriger Druck in einem bestimmten, geographischen Lagerungsverhältnis zu einander stehen. So kompliziert im Einzelfalle die Isobaren verlaufen, immer sind es die Maxima und Minima, die der Wetterkarte ihr Gepräge geben.

Barometermaximum und -Minimum sind die wichtigsten Isobarenformen. Sie deuten uns die Schön- und Schlechtwettergebiete an und meist ist der Witterungswechsel durch die Lageänderung dieser Luftdruckgebiete bedingt. Wir werden deshalb unsere Betrachtung vorzüglich diesen Isobarenformen widmen.

Das Barometermaximum ist ein von geschlossenen Isobaren umgebenes Gebiet, in dem der Luftdruck vom Zentrum aus nach jeder Richtung hin zunimmt. In Fig. 1 ist ein Barometerminimum und ein Teil (die Rückseite) eines Maximums samt dem zugehörigen Windsystem schematisch wiedergegeben, der Druckunterschied ist zu 30 mm angenommen. Wenn das Maximum z. B. in Rußland liegen würde, das Minimum bei den britischen Inseln, so würde dieses Luftdruckgefälle bereits hinreichen, um starke Winde zu erzeugen. Die Luftdruckdifferenzen zwischen den genannten Gebieten sind aber mitunter noch bedeutender. Wäre nun keine Erdrotation vorhanden, so würden die Winde dem Zentrum niedrigen Druckes überall radial, also senkrecht zu den meist elliptisch geformten Isobaren zuströmen. Wir wissen aber, daß alle Winde nach rechts abgelenkt werden, so daß dieselben das Minimum förmlich umkreisen, mit einer schwachen einströmenden Tendenz. Diese Luftzirkulation um das Luftdruckminimum herum hat dazu geführt, die Luftdruckminima als Wirbel zu bezeichnen; auch Cyklonen werden sie öfters genannt.

Die gestrichelte Linie in Fig. 1 trennt Vorder- und Rückseite des Luftdruckminimums, die Vorderseite liegt östlich, die Rückseite westlich dieser Linie. Auf der Vorderseite finden wir Südost- bis Südwestwinde, auf der Rückseite Nordost- und Nordwestwinde. Wir können daraus schließen, daß die Vorderseite der Depression in der Regel kälter sein muß als die Rückseite. Wir finden also infolge des horizontalen Windsystemes ein relativ warmes Gebiet auf der Rückseite des Minimums. Im Gebiete hohen Luftdruckes wehen meist nur schwache Winde, die, dem Gefälle folgend, nach auswärts gerichtet sind, dabei herrscht ruhiges klares Wetter. Als Folge der ungehinderten Einstrahlung von Sonnenwärme tagsüber finden wir im Sommer im Gebiete des Maximums sehr hohe Temperaturen. Im Winter hingegen überwiegt die nächtliche Ausstrahlung; es bilden sich dann im Maximum relativ feuchte Schichten sehr kalter Luft, oft durch Nebelbildung ausgezeichnet, während in geringer Höhe über dem Boden, auf Berggipfeln, viel höhere Temperaturen beobachtet werden.

Das Barometermaximum ist ein Schönwettergebiet, das Minimum ein Gebiet schlechten Wetters. Das horizontale Windsystem sagt uns über diesen großen Witterungsgegensatz nur wenig, führt uns aber auf die Frage: Wenn aus dem Maximum immer Luft

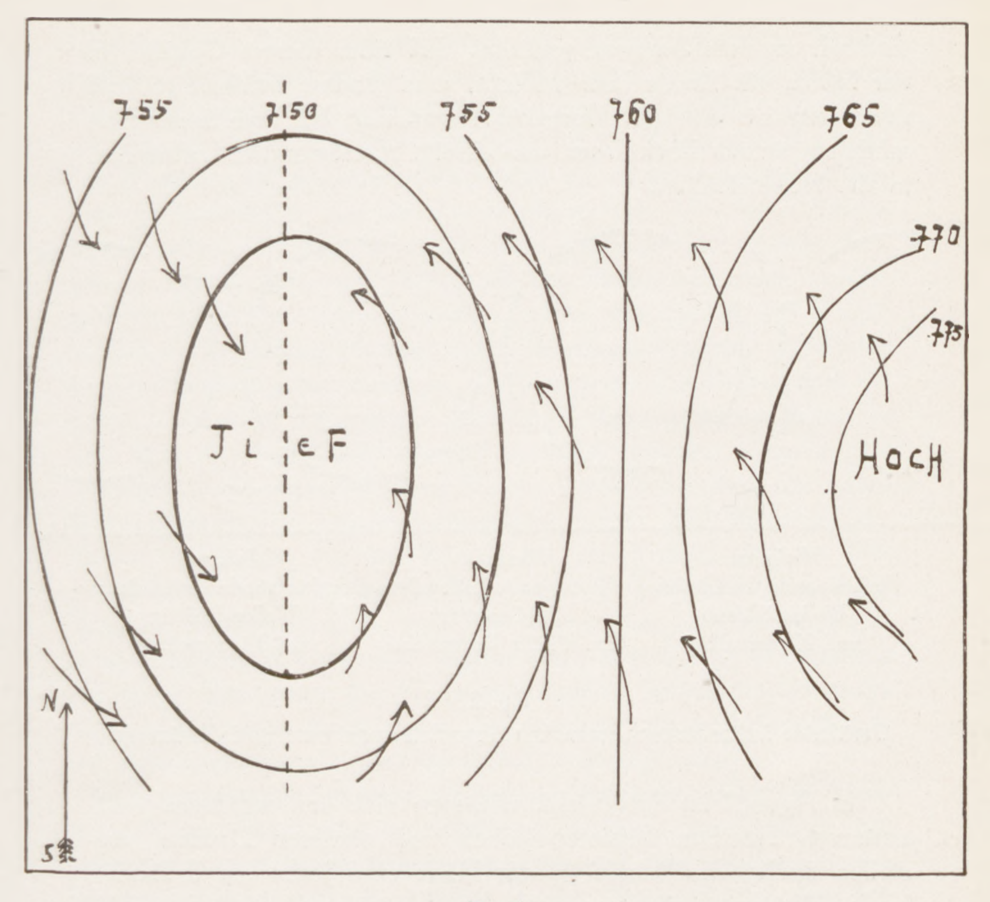


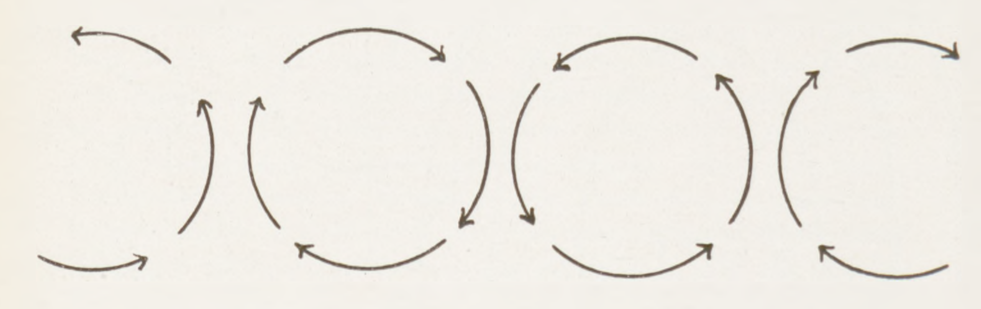
Fig. 1.

Horizontaler Luftaustausch zwischen Barometermaximum und -Minimum.

wegfließt, in das Minimum aber fortwährend Luft einströmt, warum gleichen sich die Druckunterschiede nicht aus? Was geschieht mit der Luft, die in das Barometerminimum hineinfließt und wo ist das Luftreservoir, das die aus dem Maximum herauswehenden Winde nährt?

Der ganze Luftaustausch zwischen Maximum und Minimum führt zur Vermutung, daß neben den horizontalen Windströmungen auch Vertikalbewegungen von Luftmassen eine Rolle spielen müssen, wenn sich dieselben auch der unmittelbaren Beobachtung entziehen. Denn wenn wir finden, daß aus einem Gebiete fortwährend nach allen Seiten Luft abfließt, ohne daß der Luftdruck am Boden sinkt,

sind wir zu dem Schlusse genötigt, daß über diesem Gebiete, in der Höhe, als Ersatz Luft zufließt, zum Boden herabsteigt und dann seitwärts abfließt. Umgekehrt muß man bei dem Barometerminimum an ein Entweichen der allseits zuströmenden Luftmassen in die Höhe denken.



Minimum	Maximum	Minimum
Aufsteigende Luftströme	Absteigende Luftströme	Aufsteigende Luftströme
Wolkenbildung	Schönwetter;	Wolkenbildung
und Niederschlag	im Winter Bodennebel	und Niederschlag

Fig. 2

Vertikaler Luftaustausch zwischen Barometermaximum und -Minimum.

In Figur 2 ist dargestellt, wie man sich den vertikalen Luftaustausch zwischen Gebieten hohen und niederen Druckes vorstellen muß. Die Winde in der Höhe sind jenen am Erdboden in der Richtung entgegengesetzt; unten strömt die Luft vom Maximum zum Minimum, in der Höhe umgekehrt, ein Resultat, das hauptsächlich aus den Bewegungen der Cirruswolken erschlossen wurde. Selbstverständlich muß dann auch in der Höhe eine ganz andere Druckverteilung wie am Boden herrschen. Diese komplizierten Fragen sind aber für uns gleichgiltig. Aber auf eines muß nachdrücklich hingewiesen werden: Erst die vertikale Luftzirkulation erklärt uns den großen Wettergegensatz zwischen Maximum und Minimum. Die Luft wird beim Aufsteigen abgekühlt und die relative Feuchtigkeit steigt dabei. Geht die Abkühlung so weit, daß die Luft gerade so viel Wasserdampf enthält, als sie bei der erniedrigten Temperatur enthalten kann, so tritt bei weiterem Aufsteigen Verflüssigung des Wasserdampfes, Wolkenbildung und Niederschlag ein. Wir verstehen nunmehr, warum wir im zentralen

Gebiete eines Barometerminimums fast immer schlechtes Wetter treffen. Umgekehrt im Maximum! Hier steigt die Luft ab, was mit einer Erwärmung der Luft verbunden ist. Wird die Luft wärmer, so steigt ihre Aufnahmsfähigkeit für Wasserdampf. Wird mit Wasserdampf gesättigte Wolkenluft zu einer absteigenden Bewegung gezwungen und dabei erwärmt, so sinkt die relative Feuchtigkeit sofort, die Luft ist nicht mehr gesättigt und es tritt Auflösung der Wolken ein. Diese absteigenden, sich rasch erwärmenden Luftströme erreichen aber selten den Boden der Ebene, so daß die bei klarem Himmel starke Wärmeausstrahlung im Winter in der Niederung oft niedrige Temperaturen und Bodennebel erzeugt. Auf den Berggipfeln finden wir dann gleichzeitig warme und sehr trockene Luft, so daß wir eine gewisse Umkehr der normalen Temperaturschichtung finden. Da natürlich auch die kalten Bodenschichten im Barometermaximum gegen das Minimum abfließen, so finden wir im Winter auf der Vorderseite der Depression am Boden mitunter sehr kalte östliche und südöstliche Winde. Besonders dann, wenn im Winter langandauernde Barometermaxima in Osteuropa liegen, steht Mittel- und Westeuropa oft lange Zeit unter der Herrschaft solcher kalter, kontinentaler Winde, bis diese dann durch die warmen, südwestlichen Winde auf der Vorderseite einer Depression verdrängt werden.

Bemerkenswert ist noch folgender Umstand: Liegt ein Minimum in der Nähe eines Gebirges, so ist durch das Gebirge mitunter der horizontale Zufluß von Luft auf der Vorderseite der Depression gehemmt. Es entwickelt sich dann auf der dem Minimum zugekehrten Gebirgsseite ein absteigender Luftstrom, der infolge des Absteigens warm und trocken wird. Es sind dies die Föhnwinde, die also nichts anderes sind, als die durch das Gebirge modifizierten südlichen Winde auf der Vorderseite der Depression. Mitunter geben auch die Winde der Rückseite zu Föhnerscheinungen Anlaß, wie es bei dem Nordföhn der Südalpen der Fall ist. Aber die Föhnwinde, die z. B. auf der Nordseite der Beskiden auftreten, gehören zum Windsystem der Vorderseite herannahender Barometerminima.

Im Maximum und Minimum haben wir die wichtigsten Luftdruckgebilde. Es gibt nun noch eine große Zahl von Isobarenformen, die für die Wetterentwicklung von Bedeutung sind. Die Wetterkarten zeigen uns zungenförmige Ausläufer der Minima,

sog. sekundäre Depressionen, die bezüglich des schlechten Wetters dem Hauptminimum nicht nachstehen. Mitunter hat man es auch mit schmalen, sackartigen Ausläufern der Minima zu tun. Infolge der großen Frontgewitter, die häufig im Gefolge solcher Teildepressionen auftreten, spricht man dann wohl auch von Gewittersäcken. Der „Keil hohen Druckes“ stellt sich umgekehrt als Teilgebilde der Maxima dar und ist insbesondere in den Alpenländern als Schlechtwetterform bekannt.

Es ist hier nicht der Platz, auf das typische Wetter der einzelnen Isobarenformen näher einzugehen. Wer sich hiefür interessiert, dem sei das treffliche Werk Abercromby's „Das Wetter“ (Freiburg bei Herder, deutsch von J. A. Pernter) empfohlen. Für uns ist aber eine weitere Frage von Wichtigkeit: Da die an verschiedene Isobarenformen gebundenen Wettererscheinungen bekannt sind, muß die Wettervorhersage sehr leicht sein, wenn man weiß, in welcher Weise sich das isobarische Bild bis zum nächsten Tage ändert. Gibt es nun Gesetze, nach welchen sich die Isobaren umformen?

Die Verlagerung der Tiefdruck- und Hochdruckgebiete; Wetterprognose.

Wären die in unseren Breiten auftretenden Barometermaxima und Minima ebensolche stationäre Gebilde, wie es die Gürtel hohen und tiefen Luftdruckes in niedrigeren Breiten sind, so hätten wir auch in Europa ein viel weniger veränderliches, der Hauptsache nach nur mit der Jahreszeit wechselndes Wetter, ähnlich wie in den Passat- und Monsumgebieten der Erde. Tatsächlich aber finden wir, daß bei uns die Luftdruckverteilung eine rasch wechselnde ist. Vor allem sind es die Luftdruckminima, die sich durch große Beweglichkeit auszeichnen und sich mitunter mit einer Stundengeschwindigkeit von 50 km verlagern. Die Maxima sind viel stabilere Gebilde und halten sich oft wochenlang über dem gleichen Gebiete, was natürlich die Wetterprognose sehr erleichtert.

Die große Beweglichkeit der Depressionen würde an sich die Prognosen nicht schwierig gestalten, wenn die Depressionen sich immer auf der gleichen Bahn bewegen würden. Die Untersuchung der sog. Zugstraßen der Depressionen — eine Untersuchung, die hauptsächlich dem deutschen Meteorologen van Bebber zu ver-

danken ist — hat nun allerdings ergeben, daß die meisten Depressionen sich im großen und ganzen von Westen gegen Osten verlagern. Sie erscheinen zuerst, vom Westen kommend, an der atlantischen Küste Europas und wandern dann im allgemeinen nach Osten. Aber während ein Teil gerade nach Osten zieht, wenden sich andere Depressionen nach Nordosten und wieder andere nach Südosten, so daß also im Einzelfalle recht verschiedene Gebiete Europas durch herannahende Depressionen bedroht werden. Es gibt aber leider nicht nur eine einzige Zugstraße der Depressionen in Europa, sondern eine ganze Anzahl. Sobald also eine Depression an der atlantischen Küste auftaucht, entsteht für den praktischen Meteorologen die Frage: „Wohin wird diesmal die Depression ziehen? Wo liegt sie morgen? Wo wird bis morgen der Luftdruck gestiegen, wo wird er gefallen sein?“

Ganz im Dunkeln tappt der Meterologe bei Beantwortung dieser Frage nicht. Aber ein Gesetz, aus dem er die Verlagerungsrichtung einer Depression mit mathematischer Sicherheit ableiten könnte, steht ihm dabei nicht zu Gebote. Die praktische Erfahrung gibt ihm gewisse Regeln und der Gang des Barometers, das Auftauchen von Cirruswolken etc. läßt ihn oft erraten, daß das im Westen liegende Minimum sich seinem Beobachtungsorte nähert. Irrt er sich über die Richtung, in der die Depression weiterzieht, so wird er in den meisten Fällen eine Fehlprognose stellen; behält er Recht, so wird auch seine auf Grund der allgemeinen Luftdruckverteilung gegebene Prognose zutreffen.

Angenommen, der „Wolkenmacher“ hat sich eine zutreffende Ansicht über die Verlagerung der Depression gemacht. Welcher Art sind die Überlegungen, die ihn befähigen, eine richtige Prognose zu stellen?

Die Depressionen wandern vom Westen gegen Osten. Kommt nun der Beobachtungsort in die Zugstraße einer solchen, so werden der Reihe nach den Ort jene Witterungserscheinungen passieren, die auf der synoptischen Karte gleichzeitig um das Minimum gruppiert sind. Die typischen Begleiterscheinungen der Depressionen sind aber bekannt. Der Ort wird also bei fallendem Barometer zuerst auf der Vorderseite des Minimums liegen. Bei südlichen Winden wird die Temperatur steigen, Cirruswolken, deren Streichen oft in der Richtung gegen das Zentrum der Depression scheinbar konvergieren, tauchen am vorher klaren Him-

mel auf und erzeugen Höfe und Ringe um Sonne und Mond. Rückt die Depression noch näher, so verdichtet sich das Cirrusgewölk zu gleichförmigen, grauen Schichtwolken (Stratus), durch welche die Sonne nur mehr als matte Scheibe sichtbar ist. Bei anhaltend fallendem Barometer erscheinen endlich Wolken in geringerer Höhe, die Sonne verschwindet, es beginnt Niederschlag, ein Zeichen, daß das Zentrum der Depression nahe ist. Die Winde drehen nach Westen. Hat das Zentrum der Depression den Ort passiert, so beginnt das Barometer zu steigen, wobei zunächst der Niederschlag anhält. Der Ort ist jetzt auf die Rückseite der Depression gerückt. Die Winde werden nordwestlich und böig, die Temperatur sinkt, die Niederschläge fallen nur mehr in Zwischenräumen, Gewölk und blauer Himmel wechseln ab, bis letzterer wieder herrschend wird, wenn nicht rasch eine neue Depression heranzieht.

Diesen ganzen Komplex von Witterungserscheinungen kann der Meteorologe vorhersehen, wenn er sich über die Richtung der Depression nicht täuscht und erfahren genug ist, um den lokalen Einfluß seines Prognosengebietes (Gebirge etc.) auf die Wetterentwicklung abzuschätzen. Täuscht er sich über die Richtung der Depression, so treten höchstens jene Erscheinungen auf, die für die Randgebiete der Depressionen charakteristisch sind. Aber selbst wenn er Recht behält, so ergibt sich eine sehr große Schwierigkeit daraus, daß die Geschwindigkeit der Depressionen eine sehr verschiedene ist. Wenn man also auch oft im Stande ist, mit großer Genauigkeit anzugeben, welche Wetteränderungen kommen müssen, so läßt sich oft nur schwer sagen, in welchem Zeitpunkte diese Änderungen in einem bestimmten Gebiete eintreten werden. Mitunter bleiben Depressionen, die sich anfänglich sehr rasch verschoben haben, tagelang stationär, ohne daß wir die Ursachen kennen würden; das prophezeite Wetter tritt dann wohl ein, aber viel später, als in der Prognose angegeben wurde. Als falsch kann man dieselbe nicht bezeichnen, aber sie erfüllt ihre praktische Aufgabe nicht. Und ebenso ist es, wenn eine Depression sich rascher bewegt, als vermutet werden konnte. Man begreift daher, daß in vielen Wetterdienststellen sich die Gewohnheit eingebürgert hat, die Prognosen in möglichst unbestimmten und zweideutigen Ausdrücken abzufassen.

Da die Depressionen sich von Westen nach Osten bewegen,

so ist leicht einzusehen, daß die Schwierigkeit der Wetterprognose nicht in allen Gebieten Europas von gleichem Grade sein kann. Die Küsten Westeuropas werden oft ganz unvermutet von Depressionen heimgesucht, da keine Station das Herannahen eines Sturmzentrums melden kann. In Zukunft wird vielleicht die drahtlose Telegraphie mit Erfolg verwendet werden können. Die osteuropäischen Wetterdienststellen wieder können das raschere oder langsamere Heranziehen eines Minimums mit voller Muße verfolgen, wodurch die Prognose sich wesentlich leichter gestaltet. In ebenen Gebieten wieder wickeln sich die Wettererscheinungen viel regelmäßiger ab als in Gebirgsländern, wo insbesondere die Niederschlagsverhältnisse durch das Gebirge ungemein kompliziert werden. Gebirge sind nicht nur oft Klimascheiden, sondern mitunter auch Wetterscheiden, so daß auch hierauf bei Aufstellung der Prognosen Rücksicht zu nehmen ist. So wäre es z. B. ganz wertlos, eine einzige Prognose für Tirol zu geben; Nord- und Südtirol müssen immer getrennt werden. Vorarlberg wieder ist anders zu behandeln, wie Nordtirol. Österreich ist überhaupt ein für die Aufstellung von Wetterprognosen sehr ungünstiges Gebiet, solange der Wetterdienst zentral von Wien aus besorgt wird. Verschiedene Klimagebiete treffen hier auf einander, das mitteleuropäische, das osteuropäische und das mediterane. Sowohl die atlantischen, wie die Mittelmeerdepressionen nehmen Einfluß auf das Wetter in Österreich.

Bereitet nun so die Wetterprognose für den nächsten Tag bereits große Schwierigkeiten, so ist an Prophezeiungen für längere Zeiträume voraus vorerst nicht zu denken. Ob der kommende Winter kalt oder mild, der Sommer feucht oder trocken sein wird, das sind Fragen, an deren Lösung vorläufig nicht zu denken ist, obwohl gerade solche Prognosen, ihre Exaktheit vorausgesetzt, von ganz anderer wirtschaftlicher Bedeutung wären, als die Vorhersagen für die nächsten 24 Stunden. Immerhin ist es denkbar, daß man früher lernt, exakte Prognosen für ganze Jahreszeiten zu stellen, als für so kurze Zeiträume, wie es ein Tag ist.

Um die Sicherheit der jetzt üblichen Prognosen zu erhöhen, benützt man auch die Beobachtungen der Bergstationen, man läßt Ballone und Drachen mit selbstregistrierenden Instrumenten hoch, von der Ansicht ausgehend, daß für die Wetterentwicklung nicht

nur die Verhältnisse am Grund des Luftmeeres maßgebend sind. Das Ideal aber wäre freilich, wenn man über 20—30 europäischen Stationen permanente Ballonstationen in größerer Höhe haben könnte, was natürlich praktisch undurchführbar ist.

Es wurde gesagt, daß der praktische Wetterdienst sich in einer Periode der Regeneration befindet. Im Prinzipe wird sich hierin so bald nichts ändern. Man kann die bisher geübten Methoden verbessern, die Lokaleinflüsse genauer studieren, aber nirgends zeigt sich noch der Beginn eines neuen Weges, der dem Wetterdienst das gibt, was ihm bisher gefehlt hat: Gesetze, nach welchen die Änderungen des Wetters vor sich gehen.

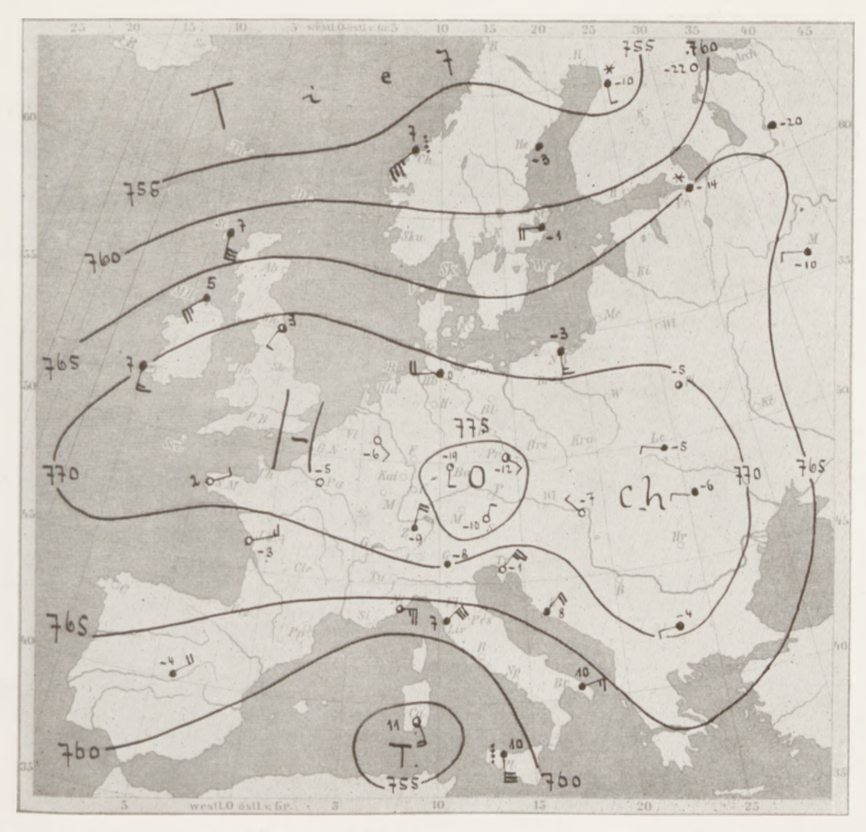
Wenn man sich die Schwierigkeit des Problems vergegenwärtigt, wird man die Arbeit des „Wettermachens" weniger mit Spott und Hohn, als mit verständnisvoller Teilnahme verfolgen.

Anhang.

Zum besseren Verständnis der vorstehenden Ausführungen folgt nun eine Besprechung typischer Wetterkarten.

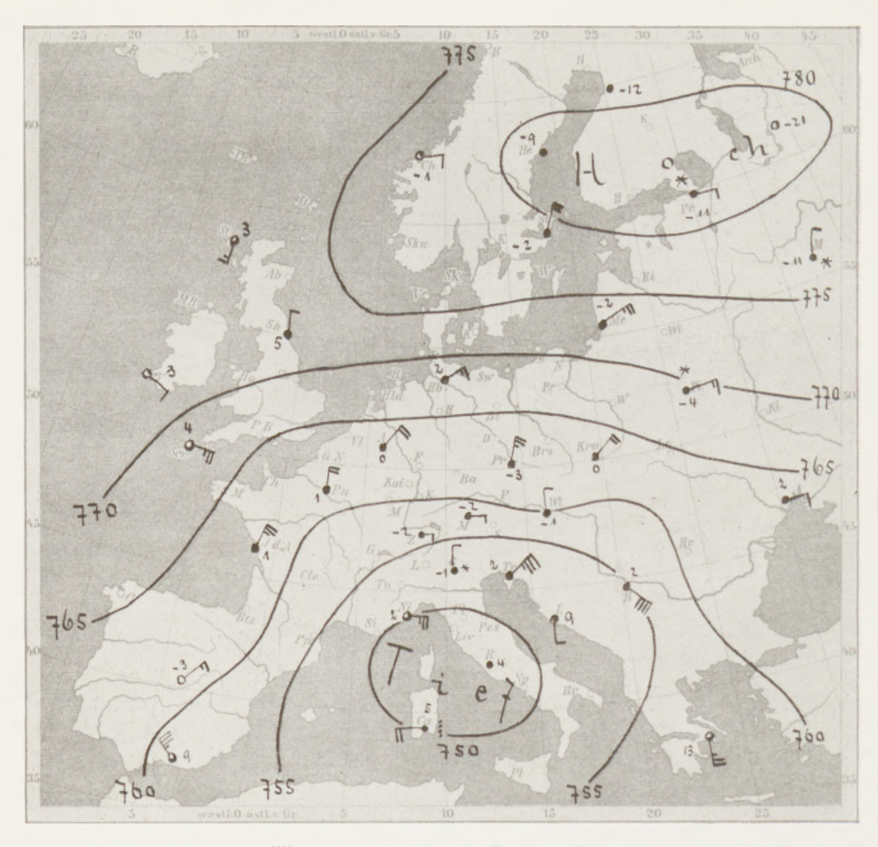
I. Luftdruckmaximum am 15. Jänner 1911.

Hoher Luftdruck beherrscht fast ganz Europa. Das Zentrum des hohen Druckes (755 mm) liegt in dem Raume Prag—Bamberg—München—Salzburg. Depressionen liegen in Nordeuropa und im Mittelmeer. Die Isobare 770 mm schließt ein Gebiet schöner Witterung ein, Die Bewölkung ist besonders in den zentralen Gebieten gering, bei schwachen Winden, die jedoch im Randgebiete des Hochdruckgebietes immer stärker werden und im Grenzgebiete zwischen hohem und tiefem Druck Sturmstärke erreichen. Ein Blick auf die Karte lehrt, daß die Winde im Hochdruckgebiete überall nach auswärts wehen, dem Luftdrucksgefälle entsprechend. Die Temperaturen sind im zentralen Gebiete des



Wetterkarte vom 15. Jänner 1911. **I. Luftdruckmaximum.**

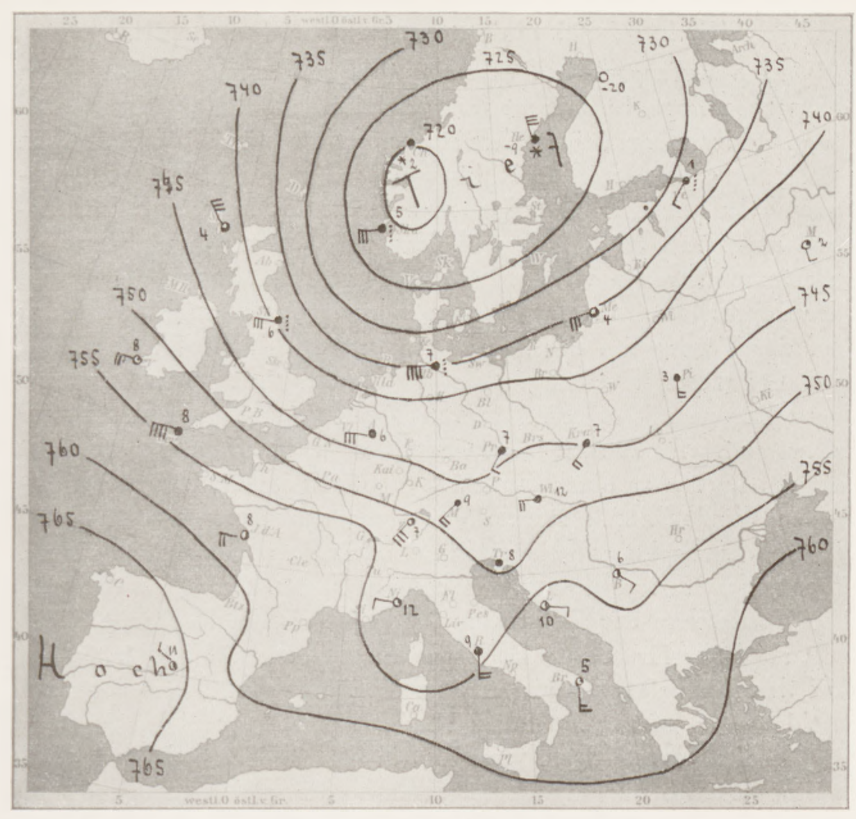
hohen Druckes sehr niedrig (Bamberg —19°, Prag —12°, Salzburg —10°, Zürich —9°). In den Randgebieten des hohen Druckes liegen die Temperaturen wesentlich höher. Die Kälte im zentralen Gebiete ist eine Folge der geringen Bewölkung, die bei schwachen Winden starke Abkühlung durch Ausstrahlung verursacht. Die kalte Luft entsteht in solchen Fällen an Ort und Stelle nicht durch Zufuhr kalter Luft aus höheren Breiten. — Ein derartiges Hochdruckgebiet hält sich oft lange Zeit, besonders im Winter. Klares, kaltes Winterwetter ist die Folge. Im Sommer würde eine solche Luftdruckverteilung große Hitze bei geringer Bewölkung zur Folge haben. Da diese Hochdruckgebiete sich meist nur sehr langsam verlagern oder auflösen, gestatten sie eine relativ sichere und leichte Voraussage der kommenden Witterung.



Wetterkarte vom 4. Jänner 1911.
II. Hochdruck im Nordosten. Kälteeinbruch in Mitteleuropa.

II. Hoher Druck im Nordosten Europas mit tiefem Druck im Mittelmeer am 4. Jänner 1911.

In Finnland liegt ein Hochdruckgebiet, in dessen zentralem Gebiete wir einen Druck von über 780 mm finden. Im westlichen Mittelmeer liegt der Druck unter 750 mm. Fast ganz Europa stellt ein Zwischengebiet zwischen hohem und tiefem Druck dar. Das Luftdruckgefälle ist von Nord nach Süd gerichtet, woraus unter Berücksichtigung der ablenkenden Kraft der Erdrotation vorwiegend nordöstliche Winde resultieren müssen. Nur auf der Vorderseite der Mittelmeerdepression finden wir südliche bis südöstliche Winde. Die im allgemeinen vorherrschenden Nordostwinde nehmen ihren Ausgang in einem kalten Gebiete (Kargopol —21°,



Wetterkarte vom 24. Februar 1911.

III. Luftdruckminimum. Tauwetter in ganz Europa.

Petersburg —11°, Moskau —11°), wodurch kalte Luft aus höheren in niederige Breiten transportiert wird. Wir haben es also mit einem von Nordosteuropa ausgehenden Kälteeinbruch zu tun und zwar mit dem Anfangsstadium eines solchen. Die Prognose muß auf weitere Abkühlung in Mitteleuropa mit nachfolgender rascher Aufheiterung gestellt werden. Diese kalten Nordostwinde sind gewöhnlich sehr trocken und geben nur zu geringfügigen Niederschlägen Veranlassung. Die kalte Luft entsteht bei derartiger Wetterlage nicht an Ort und Stelle, sondern wird aus kälteren Gebieten zugeführt. Wo die kalte Luft über eine Steilküste zu einer warmen Meeresküste hinabwehen kann, wie es in Triest der Fall ist, finden wir stürmische Bora. Auch eine derart gestaltete Wetterlage bietet der Prognose nur geringe Schwierigkeiten.

III. Luftdruckminimum am 24. Februar 1911.

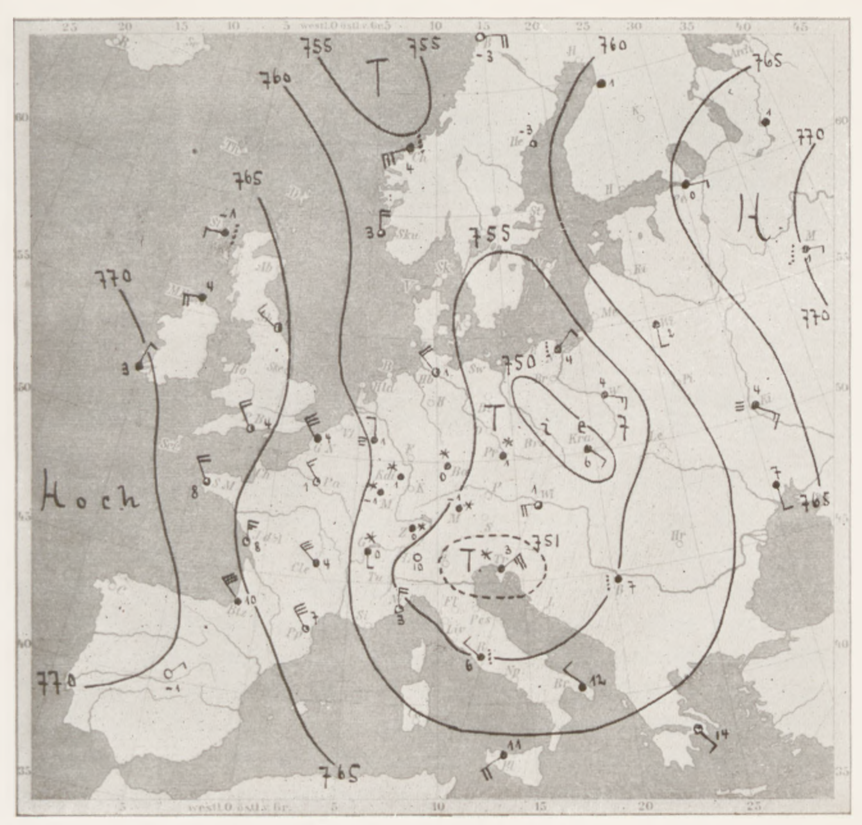
Eine umfangreiche Depression, deren Zentrum im südlichen Norwegen liegt, beherrscht fast ganz Europa. Die Isolaren sind enge aneinandergedrängt, dem starken Luftdruckgefälle entsprechen die starken Winde. Die Richtung der Winde ist durch den Isolarenverlauf bestimmt. Infolge der ablenkenden Kraft der Erdrotation umkreisen die Winde wirbelartig das Barometerminimum. In Westeuropa wehen westliche bis nordwestliche Winde (Rückseite der Depression). In Mitteleuropa überwiegen südwestliche Winde; auf der Vorderseite der Depression treten südliche Winde auf.

Bei dieser Wetterlage, die im Winter nicht selten ist, wird ganz Europa mit ozeanischer, von Westen kommender Luft überschwemmt. Da die Luft über dem Ozean im Winter wärmer ist als die Luft über dem Kontinente, so tritt im Gefolge der westlichen Winde überall starke Erwärmung mit Tauwetter ein. Die kalten, dem Boden aufgelagerten Luftschichten werden durch warme, ozeanische Luft verdrängt. In solchen Fällen kommt es vor, daß die Vorderseite der Depression kälter ist als die Rückseite. Dies gilt aber nur für seichte Bodenschichten. In der Höhe tritt auch auf der Rückseite solcher Minima Abkühlung ein. Im zentralen Gebiete der Depression fallen Niederschläge.

Am Südrande der Depression, in Oberitalien, finden wir eine, weiter nördlich nur angedeutete, Ausbuchtung der Isobaren, eine sackartig geformte, sekundäre Depression. Auf der Rückseite dieser „Sekundären" treten insbesondere in den Nordalpen Gewitter auf. Auch bei dieser Wetterlage ist die Richtung aus der die Winde wehen, maßgebend für den Charakter der Witterung. So wie in dem früher geschilderten Falle die kalten, kontinentalen Nordostwinde das Entscheidende waren, so erhält in diesem Falle infolge der westlichen Winde auch Mittel- und Osteuropa vorübergehend ozeanische Witterung. Ob man die Weiterentwicklung des Wetters in einem solchen Falle richtig prognostiziert, hängt vor allem davon ab, ob man die Zugstraße und die Geschwindigkeit des Minimums richtig vorhersagen kann.

IV. Luftdruckminimum am 19. November 1910.

Gebiete hohen Druckes liegen in Ost- und Westeuropa. Zwischen den beiden Hochdruckgebieten liegt eine umfangreiche Depression. Auf der Rückseite der Depression wehen starke nord-



Wetterkarte vom 19. November 1910.

IV. Luftdruckminimum. Typische Schlechtwetterlage.

westliche Winde, auf der Vorderseite schwache südliche bis südöstliche Winde. Infolge der aufsteigenden Luftbewegung im Gebiete des Barometerminimums herrscht überall schlechtes Wetter. Eine derartige Luftdruckverteilung gehört zu den gefürchtetsten Schlechtwettersituationen. Wenn insbesondere das Zentrum niedrigen Druckes sich lange in Polen erhält, so ist in der wärmeren Jahreszeit die Gefahr von Hochwasser im Donaugebiete fast immer gegeben.



Über Kartenlesen im Gebirge.

Vor nicht zu langer Zeit bildete gelegentlich einer Vororteausschuß-Sitzung unseres Vereines die Angelegenheit der Herstellung einer guten und brauchbaren Touristenkarte der Ostbeskiden das Thema einer eingehenden Beratung. Zu meinem, und wohl auch manch eines anderen der Anwesenden Erstaunen wurde da eine Stimme laut, welche die seltsame Ansicht aussprach, der Tourist in den Beskiden könne eine Tourenkarte ganz entbehren. — Die einzige Motivierung für diesen Ausspruch bildete die Behauptung, daß die Wegmarkierung für jede Tour in unseren Bergen vollkommen genügende Orientierung biete und die Benützung jeder Karte überflüssig mache.

Wie wenig diese allerdings vereinzelt dastehende Meinung stichhältig ist, ist mit wenigen Worten gesagt. Einmal ist es aus verchiedenen Gründen einfach unmöglich, alle für den Touristen in Betracht kommenden Wege zu markieren. Zweitens aber gibt es hundert Fälle, wo auch die exakteste Markierung versagt.

Nehmen wir nur das eine Beispiel, daß ein Tourist (ich meine einen Touristen, der den betreffenden Gebirgsstock nicht von Hause aus wie seine eigene Tasche kennt), von schlechtem Wetter, Regen und Nebel überrascht wird. Er eilt hastig vorwärts, um ein schützendes Dach zu erreichen, sieht aber im strömenden Regen und Nebel keine zehn Schritte vor sich. Da merkt er zu seinem Schrecken: die Markierung fehlt, er hat eine Wegabzweigung übersehen und ist so vom richtigen Wege abgekommen. Was nun? Zurücklaufen und die Markierung wieder zu finden trachten! Wie weit aber soll er zurück? Wieviel Zeit hat er verloren? Wird er

nicht in gesteigerter Hast an der Markierung neuerlich vorbeilaufen? Und schließlich die Frage: wo bin ich eigentlich hingeraten?

Die Karte wird ihm, wenn er sie zu lesen versteht, bald aus der unangenehmen Situation heraushelfen. Oder wir wandern den wohlmarkierten Weg. Aber die Zeit drängt; der markierte Weg ist wohl der beste, bequemste, der schönste, aber nicht der kürzeste. Der Abend bricht herein, wir müssen unseren Bahnzug oder das Nachtquartier erreichen, kurz, wir müssen den Weg abzukürzen trachten. Da kann uns wiederum nur die Karte helfen und uns über den einzuschlagenden Weg Aufschluß geben. Nun aber erst im Winter! Alle Wege liegen unter der tiefen Schneedecke begraben. Die Markierung ist durch die von Schnee beladenen, tief herabhängenden Äste der Bäume vollkommen gedeckt und vereist . . Ja, wir sind heute auch auf unseren treuen „Bretteln" zu fröhlicher Skifahrt ausgerückt und suchen für unsere Fahrt ganz andere Wege, als wir im Sommer zu gehen gewöhnt sind. Wir suchen waldfreie Flächen, die uns glatte Fahrt ermöglichen. Da hilft uns keine Markierung, wir müssen unseren Weg selbst finden. Da ist es wiederum nur die Karte, die uns den Weg weist. Wenn nun aber noch Nebel und Schneetreiben einfallen! Ein Verirren kann da auch in unseren sonst harmlosen Bergen zur Katastrophe werden. Manch warnendes Beispiel aus den letzten Jahren gibt beredtes Zeugnis davon.

Ich glaube, die wenigen angeführten Beispiele beweisen, daß auch für den Touristen in unseren Bergen die Karte zum notwendigen Bestandteil seiner Ausrüstung gehört.

Aber, soll sie ihm nützen, dann muß er sie auch zu brauchen wissen, das heißt: er muß sie lesen können.

Die Tatsache nun, daß dies sicher sehr häufig bei einem großen Prozentsatze unserer Touristen nicht der Fall ist, war Anregung zur Abfassung folgender Zeilen, welche eine kurze Anleitung zum Gebrauch der Karte geben sollen.

Vor mir liegt eine Broschüre, wohl eine der vorzüglichsten Facharbeiten, die vom Zentralausschusse des Deutschen u. Österreichischen Alpenvereines herausgegeben wurden:

Dr. Jos. Moriggls „Anleitung zum Kartenlesen im Hochgebirge".

An der Hand dieses ausgezeichneten kleinen Werkes möchte ich nun, die wichtigsten Grundprinzipe herausgreifend, kurz das

zusammenfassen, was zum Verständnis einer Gebirgskarte und zum Gebrauch derselben wissenswert erscheint.

Herrn Dr. Moriggl, welcher in liebenswürdigem Entgegenkommen die Benützung seines Werkes in der gedachten Weise gestattet hat, sei an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Was sehen wir alles auf der österreichischen Generalstabskarte?

Erstens die Höhenschichtenlinien, dann die Schraffen, die Wiedergabe der Bodenarten und Gewässer, weiters die sogenannten Signaturen (worunter wir alle jene Kartenzeichen zusammenfassen, welche für die Wiedergabe von Menschenhand hergestellter Anlagen verwendet werden) und schließlich die Höhenzahlen.

Die Höhenschichtenlinien.

Höhenschichtenlinien, auch Horizontallinien Isohypsen, Niveaulinien, Schichtenlinien oder einfach Höhenlinien genannt), sind Linien, die, in einer bestimmten Meereshöhe bleibend, das Terrain durchlaufend, also alle Punkte gleicher Höhe mit einander verbinden.

Sie erfüllen eine doppelte Aufgabe: 1. Dienen sie zur Darstellung der Bodenform, 2. Zur Bestimmung der Höhe eines beliebigen Punktes des Kartenbildes.

Nehmen wir einen einfachen ovalen Hügel (Fig. 1) als Beispiel.

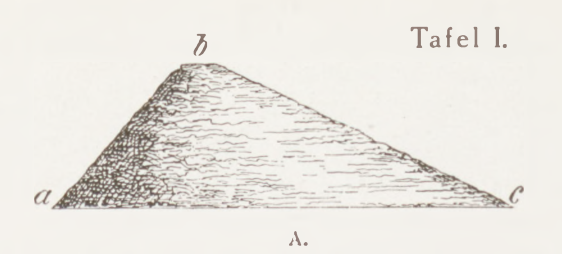
Denken wir uns den Hügel (Fig. C) in Schichten von 50 m Dicke zerschnitten, dann verbinden die Schnittlinien an der Hügeloberfläche alle Punkte, welche in gleicher Höhe liegen.

Das vorliegende Beispiel an dem ovalen Hügel ist recht einfach, da ja die Oberfläche des Hügels glatt verläuft. Wäre der Hügel von Gräben durchfurcht (Fig. D), so würden die Linien nicht mehr so gleichmäßig verlaufen, sondern sich auch der Form der Gräben anschmiegen müssen, weshalb sie einen meist vielgekrümmten Verlauf nehmen (Fig. E).

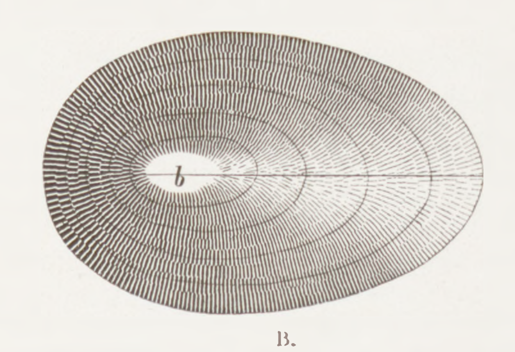
Wo eine Höhenlinie gegen den Berg einbiegt, ist ein Tal, ein Graben, eine Mulde, Rinne usw., wo sie vom Berge ausbiegt, ein Vorsprung des Bergmassives, ein Kamm, Rücken, Grat oder eine Schneide.

Je enger die Höhenschichtenlinien an einander liegen, desto steiler, je weiter sie von einander liegen, desto flacher ist das Gehänge.

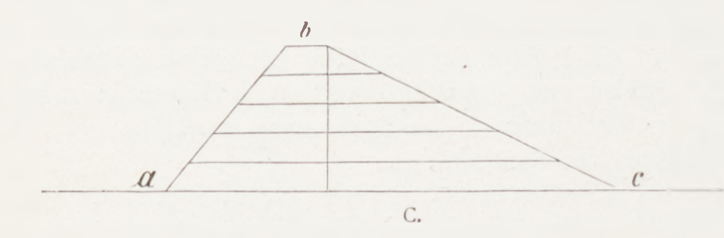
Tafel I.



A.



B.



C.



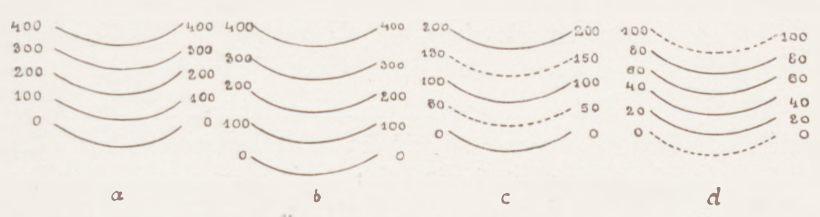
D.



E.

Führt nun ein Weg quer über die Schichtenlinien, so wird er steil ansteigen; je schiefer er die Linien schneidet, destoweniger steil ist er. Verläuft er parallel mit den Linien, so führt er eben dahin.

Tafel II.



a Maßstab 1:100 000, Äqu. 100:100. c Maßstab 1:50 000, Äqu. 50:50.

b Maßstab 1:75 000, Äqu. 100:100. d Maßstab 1:25 000, Äqu. 20:20.

Höhenlinien für ein und denselben Neigungswinkel in verschiedenen Maßstäben und Äquidistanzen.

Die Abstände der Linien (Dicken der Höhenschichten sind je nach dem Maßstabe der Karte verschieden, von 100 zu 100 m, 50 zu 50 m, oder 20 zu 20 m gewählt (Tafel II).

Die Schraffen.

Schraffen (oder Bergstriche) sind kleine Striche von verschiedener Breite und Länge, die zur Darstellung der Neigungsverhältnisse des Geländes dienen. Die Grundlageist jeweils eine Schraffenscala (Tafel III).

Tafel III.



Schraffenskala.

Bei 0 Grad Neigung des Bodens bleibt die betreffende Stelle in der Karte ohne Schraffen, also ganz weiß; je steiler die Böschung, desto breiter werden die Schraffen, und da auf 1 cm nur eine bestimmte Anzahl von Schraffen fallen darf, werden natürlich, je dicker die Schraffen, desto schmäler die Zwischenräume zwischen diesen ausfallen müssen. Je schmäler diese werden, desto dunkler erscheint aber die betreffende schraffierte Stelle des Kartenbildes.

Je steiler das Gelände ist, desto dunkler erscheint die Schraffierung, und wenn wir den Satz für den Kartenleser umkehren wollen: je dunkler die Schraffierung an einer Stelle der Karte ist, desto steiler ist der Boden. Die Richtung der Schraffen ist die des größten Gefälles.

In Tafel I A sehen wir einen Hügel, der gegen a steil, gegen b sanft abfällt und oben eine kleine ebene Fläche b trägt.

Das untere Bild B zeigt uns denselben Hügel in Horizontalprojektion durch Schraffen dargestellt. Die Schraffen sind links, wo der Hügel steil abfällt, breit (dick), mit nur schmalen, weißen Zwischenräumen; die Gesamtfärbung dieser Stelle ist dunkel.

Rechts sind die Schraffen, dem sanften Abfall des Hügels entsprechend, schmal (dünn) mit breiten weißen Zwischenräumen, die Gesamtfärbung hell. An beiden Längsseiten des Hügels wird die Schraffierung von a nach c, der abnehmenden Steigung entsprechend, heller. Die kleine Ebene an der Spitze bleibt ohne Schraffen und erscheint daher als weißer Fleck.

Dieses Beispiel, das eine Gleichförmigkeit der Formation eines Hügels zeigt, wie sie in der Natur wohl nur äußerst selten zu finden sein wird, daher nur schematisch aufzufassen ist, dürfte die Bedeutung der Schraffen genügend beleuchten.

Die Wiedergabe der Bodenarten.

Sind wir nun imstande, die Neigung des Bodens zu erkennen, Kämme und Täler, Kuppen und Mulden zu unterscheiden, kennen wir die Bodenform, so ist nicht minder wichtig die Darstellung der Bodenart, da von ihr die Gangbarkeit des Terrains abhängt.

Die wichtigste Darstellung der Bodenarten sind Fels- und Geröllzeichnung, Gletscher und Gewässer, der bewachsene Boden und die Signaturen oder konventionellen Zeichen.

Was die Darstellung der Felsen anlangt, so möchten wir diese, als für unser Mittelgebirge von weniger Wichtigkeit, nur kurz berühren und nur das eine hervorheben, daß es hiebei kein allgemein giltiges Schema gibt und kein Zweig der Kartenzeichnung so sehr von der künstlerischen Fertigkeit des Zeichners abhängig ist, wie die Felszeichnung. Im Prinzipe beruht sie auf kunstvoller Verteilung von Licht und Schatten. Man achte im allgemeinen darauf, daß, wo Schraffen gezeichnet sind, bewachsener Boden zu

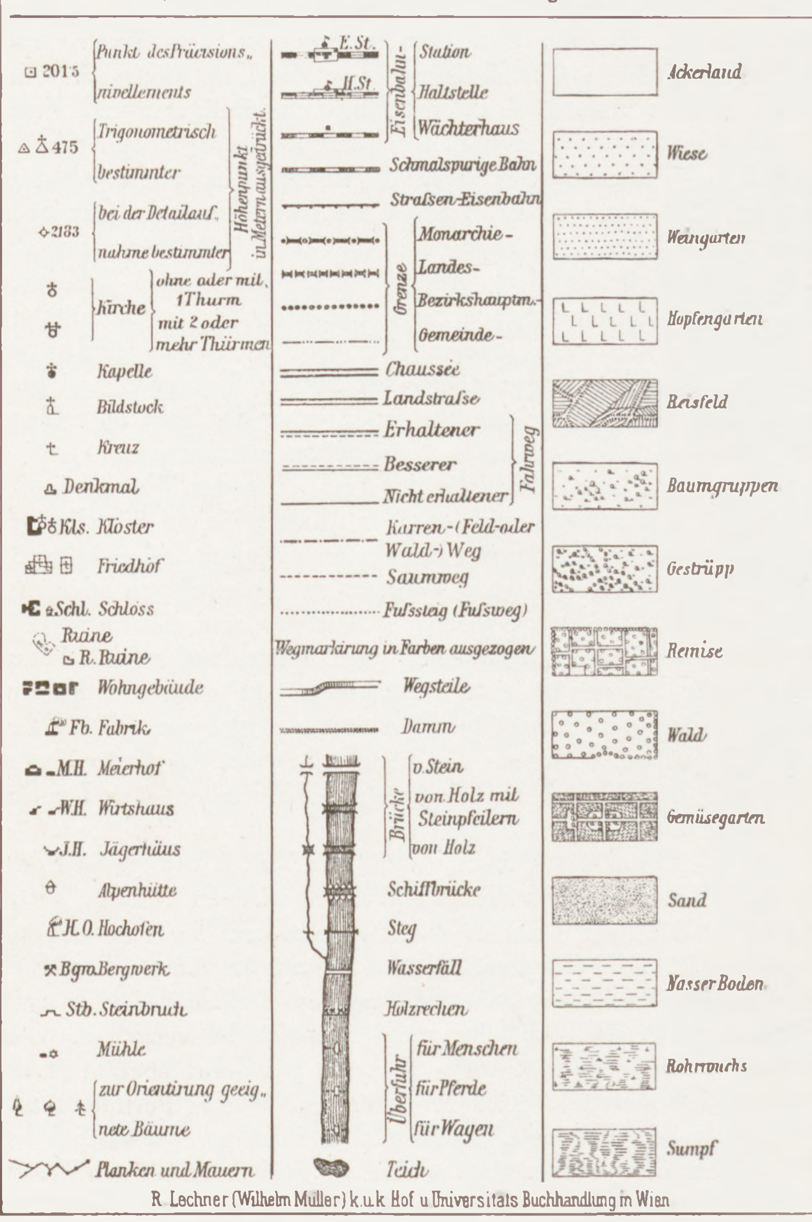
finden ist, die kleinsten Unterbrechungen der Schraffenzeichnung jedoch nackten Boden darstellen.

Unter Gerölle fassen wir alles zusammen, was man unter Blockhalden, Reißen, Bergsturzmassen, Moränen aller Art und Flußgerölle versteht, also alle durch Verwitterung oder Erosion vom festen Felsen losgelösten Gesteinstrümmer. Die Darstellung auf der Karte ist sehr einfach, eine Anhäufung von kräftigeren und schwächeren Punkten. Die Darstellung der Gletscher glauben wir, da solche im Mittelgebirge naturgemäß gänzlich fehlen, übergehen zu können, und kommen wir nunmehr zur Darstellung der Gewässer. Bäche und Flüsse sind, abgesehen vom landschaftlichen Momente, für den Touristen insofern wichtig, als sie, die tiefsten Talfurchen und Gräben durchlaufend, wichtige Leitlinien für die Orientierung im Gelände sind. Sie können aber auch ernstliche Hindernisse bereiten und den Bergwanderer zu langen Umwegen zwingen, wenn ihre Wasserfülle eine so große oder der Bach so reißend ist, daß er nicht ohne Gefahr überschritten werden kann.

Die Darstellung des fließenden und stehenden Wassers in der Karte ist sehr einfach und seit den ältesten Zeiten dieselbe geblieben. Eine den Windungen des Baches entsprechend gekrümmte Linie, in einfarbigen Karten schwarz, in mehrfarbigen blau, bezeichnet den Lauf des Wassers. Allerdings sind diese Linien in den meisten Fällen viel zu breit gezeichnet, da der feine Faden eines Baches bei den üblichen Verjüngungsverhältnissen des Kartenbildes in der verhältnismäßigen Breite gar nicht dargestellt werden könnte. Je breiter jedoch die Linie gezeichnet ist, desto breiter wird auch der Bach sein. Die kleinsten Krümmungen sind natürlich nicht darstellbar.

Seen. Schon die kleinste, in unseren Karten oft garnicht darstellbare Ansammlung stehenden Wassers wird im Gebirge „See" genannt. Die Seen bereiten dem Bergwanderer wohl in den seltensten Fällen Hindernisse. Neben ihrem landschaftlichen Reiz aber können auch die kleinsten Bergseen der Orientierung sehr förderlich sein. Die Darstellung der Seen ist dreifacher Art. Entweder ist die weiße Fläche des Sees von parallelen Strichen durchzogen oder punktiert oder in derselben Manier dargestellt wie Flüsse, also durch feine Linien, die aber nicht parallel wie bei den Flüssen, sondern konzentrisch verlaufen. Auf mehrfarbigen Karten sind die Linien blau, auf einfarbigen schwarz.

Tafel IV.


Zeichen-Erklärung
der Specialkarte von Österreich-Ungarn 1:75.000.
2015 Punkt des Präcisions-nivellements
475 Trigonometrisch bestimmter
2133 bei der Detailaufnahme bestimmter
Höhenpunkt in Metern ausgedrückt.
Kirche ohne oder mit 1 Thurm mit 2 oder mehr Thürmen
Kapelle
Bildstock
Kreuz
Denkmal
Kls. Kloster
Friedhof
Schl. Schloss
Ruine
R. Ruine
Wohngebäude
Fb. Fabrik
M.H. Meierhof
W.H. Wirtshaus
J.H. Jägerhaus
Alpenhütte
H.O. Hochofen
Bgw. Bergwerk
Stb. Steinbruch
Mühle
zur Orientirung geeignete Bäume
Planken und Mauern
E.St.
H.St.
Eisenbahn-
Station
Haltstelle
Wächterhaus
Schmalspurige Bahn
Strafsen-Eisenbahn
Grenze
Monarchie-
Landes-
Bezirkshauptm.-
Gemeinde-
Chaussée
Landstrafse
Fahrweg
Erhaltener
Besserer
Nicht erhaltener
Karren- (Feld- oder Wald-) Weg
Saumweg
Fufssteig (Fufsweg)
Wegmarkirung in Farben ausgezogen
Wegsteile
Damm
Brücke
v. Stein
von Holz mit Steinpfeilern
von Holz
Schiffbrücke
Steg
Wasserfall
Holzrechen
Überfuhr
für Menschen
für Pferde
für Wagen
Teich
Ackerland
Wiese
Weingarten
Hopfengarten
Reisfeld
Baumgruppen
Gestrüpp
Remise
Wald
Gemüsegarten
Sand
Nasser Boden
Rohrwuchs
Sumpf
R. Lechner (Wilhelm Müller) k.u.k. Hof u. Universitäts Buchhandlung in Wien

Der bewachsene Boden.

a. Wald. Die Darstellung des Waldes ist auf allen Spezialkarten die gleiche: kleine Ringelchen, den Querschnitt der Bäume versinnbildlichend, mehr oder minder dicht aneinandergedrängt. Einzelne freistehende, weithin sichtbare Bäume (Orientierungsbäume) werden im Aufriß gezeichnet. (Siehe Zeichenschlüssel Tafel IV.) Die Grenze des Waldes wird, wenn sie eine scharfe ist, durch eine dichtere Anreihung der Ringel, durch Auflockerung wenn der Wald allmählich aufhört, bezeichnet. Der Waldrand wird auch durch eine punktierte oder dünne Linie angegeben. Von größter Wichtigkeit ist es bei Skitouren zu wissen, ob man durch den Wald zu gehen, bezw. zu fahren hat, da dieser einerseits dem Skifahrer bei der Abfahrt ein Hindernis bietet, andrerseits aber auch wieder auf Steilhängen den besten Schutz gegen Lawinen bietet. Er wird deshalb vom Skifahrer einmal gemieden, einmal gesucht.

b. Graswuchs. Wo Schraffen und Höhenschichtenlinien durch keine andere Zeichnung (Fels, Gerölle, Wald) unterbrochen sind, ist Graswuchs, Weide oder Ackerland. (Siehe Tafel IV).

Die Signaturen oder konventionellen Zeichen.

Wir fassen unter Signaturen im engeren Sinne alle die Kartenzeichen zusammen, welche für die Wiedergabe von Menschenhand hergestellter Anlagen dienen.

a. Wege. Für den Gebirgswanderer ist die Zeichnung der Wege und Fußsteige von größter Wichtigkeit. Auch die kleinste Spur von einem Steiglein ist wertvoll; weiß man doch, daß man die richtige Route hat, wenn man dessen Spuren verfolgt. Außerdem ist der schlechteste Weg immer noch besser als keiner. Es gibt „Wege", die der Ungeübte gar nicht sieht, der Geübte jedoch unfehlbar verfolgen kann, und die immerhin eine erhebliche Erleichterung für die Durchquerung des betreffenden Terrains schaffen. So einfach es scheinen mag, einen Fußsteig zu verfolgen, so gibt es Leute, die ihn leicht verlieren, und es gehört eben jahrelanges Wandern im Gebirge dazu, um auch hierin eine Fertigkeit zu erlangen.

Im Nebel, bei Nacht oder nach einem Schneefall wird die Aufgabe naturgemäß noch schwieriger.

Es genügt nicht, in der Karte den Weg angegeben zu finden und dann blindlings sich auf denselben zu verlassen, auch nicht, wenn er markiert ist, sondern man muß auch in der Karte nachsehen, wie und wo der Weg führt, ob im Talgrunde oder auf einem Hange, über Rücken und Gräben, geradlinig, gewunden, über Fels, Schutt oder Wiese usw., kurz das Terrain so studieren, als wenn man es ohne Weg überschreiten müßte. Sollte man den Weg wirklich einmal verfehlen, was jedem passieren kann, so wird man auch bald erkennen, daß man sich auf falscher Fährte befindet und die richtige wieder finden können.

Viele Leute sind mit dem Urteil über die Karte bald fertig: „Der Weg ist gar nicht oder falsch eingezeichnet", heißt es, wenn sie ihn verloren haben oder ihn überhaupt nicht finden konnten.

Ein nicht zu verfehlender Weg ist die Landstraße. Die Straße wird durch zwei parallele Linien, die einen weißen Streifen zwischen sich freilassen, dargestellt. Je nach der Breite und Güte der Straße sind die Linien stärker oder schwächer, oder eine stark und eine schwach ausgezogen usw. (siehe Tafel IV).

Eine einfache schwarze Linie bezeichnet in der österr. Spezialkarte einen schlechten Fahrweg, sogen. Karrenweg. Eine gebrochene Linie bezeichnet einen Saumweg, punktierte Linien schlechte Fußsteige; ist die Punktierung dann noch unterbrochen, so haben wir uns darunter nur einen streckenweise sichtbaren Pfad vorzustellen.

Die Gefahr, Wege und Grenzen zu verwechseln, liegt bei der österr. Spezialkarte sehr nahe. Weniger die Land- und Reichsgrenzen (Tafel IV) als die meist den Kammlinien folgenden Bezirkshauptmannschafts-Grenzen sind es, welche zu Verwechselungen mit Fußwegen Anlaß geben und so verhängnisvoll werden können. Die Bezirkshauptmannschaftsgrenze besteht aus ziemlich starken Punkten, die aber nicht kontinuierlich verlaufen, sondern unterbrochen. Auf fünf bis sechs Punkte folgen erst nach einem kleinem Zwischenraume eine weitere Anzahl. Die Punkte sind größer als jene der Steigzeichnung. Dies ist aber auch das einzige Unterscheidungsmerkmal. Die Gemeindegrenzen sind feine, gebrochene Linien, die abwechselnd aus einem Punkte und einem Striche bestehen und sind weniger leicht mit Wegen zu verwechseln.

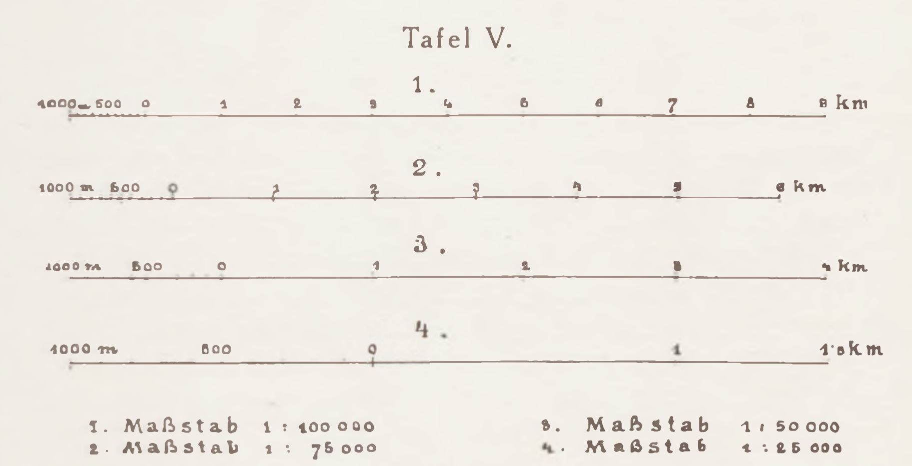
Über Brücken, Gebäude, Kapellen, Bildstöckel, Kreuze usw. siehe den Zeichenschlüssel.

Maße der Karten.

Längenmaßstab. Der Maßstab einer Karte ist jenes Verhältnis, welches uns angibt, wievielmal das Kartenbild in linearer Ausdehnung gegen die wirkliche Größe des dargestellten Landes verkleinert ist.

Die Angabe des Kartenmaßstabes ist auf jeder Karte unbedingt erforderlich, um eine richtige Vorstellung von den Dimensionen des dargestellten Landes zu bekommen. Der erste Blick, den man auf die Karte wirft, gilt dem Titel, der zweite hat dem Maßstabe zu gelten. Durch Beifügen des Kartenmaßstabes in graphischer Form (Tafel V) wird es ermöglicht, eine bestimmte Strecke der Karte in die Zirkelöffnung zu nehmen und damit die wahre Entfernung direkt abzulesen. Handelt es sich nicht um sehr genaue Messungen, so genügt es, die Länge der gesuchten Strecke z. B. an einem Bleistifte auf der Karte zu messen und denselben an den Maßstab anzulegen. Auch die Breite des Zeigefingers, Daumens kann als Maß verwendet werden.

Tafel V.



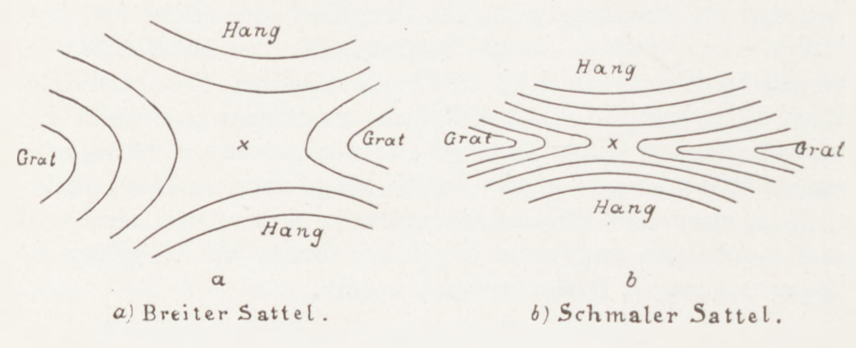
Höhen.

Dieser Zweig der kartographischen Darstellung ist erst neuerer Zeit bedeutungsvoll geworden. Wohl zeichnete man seit langem Berge in die Landkarte, allein der Begriff der absoluten Höhe der Erhebung eines Punktes über dem Meeresspiegel mangelte lange Zeit. Man wußte nur aus oft recht falschen Schätzungen, daß dieser Berg höher sei als jener, wobei man sich

aber von relativer Höhe, von freier oder versteckter Lage eines Gipfels sehr täuschen ließ.

Erst allmählich gelangte man dazu, die wichtigsten Gipfel und Pässe zu messen, und nachdem man sich anfangs noch begnügte, Höhenverzeichnisse herauszugeben, kam man erst in verhältnismäßig neuer Zeit dazu, die Höhenzahlen in die Karte direkte einzusetzen.

Tafel VI.



a) Breiter Sattel. b) Schmaler Sattel.

Verlauf der Höhenlinien auf einem Sattel.

Das zweite Hilfsmittel, um aus der Karte Höhen ablesen zu können, sind die Höhenschichtlinien (siehe Tafel VI), die ja auch ziemlich jungen Ursprunges sind und zahlreiche Messungen voraussetzen. Sie ersetzen uns tausende von Höhenzahlen und halten dadurch das Kartenbild von einer Überfüllung mit Ziffern frei.

Unter Höhenkote oder Höhenzahl verstehen wir eine die absolute Höhe eines Punktes angebende Zahl. Der Punkt, zu dem die Zahl gehört, muß angegeben sein. Die Zahl steht entweder neben oder über, auch unter dem Punkte. Trigonometrische Fixpunkte werden durch ein kleines Dreieck angedeutet; sie sind in Bezug auf Genauigkeit die verläßlichsten.

Die zahlreichen anderen Punkte, die auf trigonometrischem, barometrischem oder anderem Wege vermessen wurden, werden in verschiedenen Karten verschieden gekennzeichnet (in der österr. Spezialkarte siehe Tafel IV).

Bei künstlichen Objekten, wie Häuser, Brücken, Kreuzen usw., steht die Höhenkote unmittelbar neben dem Objekt und ist auf dieses zu beziehen.

Höhenkoten im Gehänge stehen meist an etwas markanteren Punkten, da sich diese für die Vermessung besonders eignen, während im glatt verlaufenden Terrain weniger Punkte eingezeichnet sind, da hier die Höhenbestimmung durch die Zählung der Höhenlinien sehr einfach vorzunehmen ist.

Bevor man mittelst der Höhenlinien wirkliche Höhenbestimmungen vornehmen kann, ist es notwendig, wie bei den Längenmessungen auf den Maßstab, so hier auf die Angabe der Äquidistanz der Linien (am Kartenrande) zu sehen. Die Äquidistanz richtet sich nach dem Maßstabe der Karte und ist daher eine verschiedene, für ein und dieselbe Karte aber immer dieselbe. Die Äquidistanz oder Dicke der Schichte beträgt in der österreichischen Spezialkarte (1 : 75000) 100 m.

Man mag noch so gut über die Bedeutung eines jeden Striches der Kartenzeichnung im Klaren sein, man mag sich auch die Größen- und Neigungsverhältnisse recht wohl vorstellen können, allein sich auf der Karte einen brauchbaren Weg suchen und finden, ist zweierlei. Es denkt sich mancher beim Studium der Karte zu Hause oder auf der Hütte eine recht vernünftige Route aus und glaubt, er könne nun nicht mehr fehlen. Kommt er dann hinaus in die Natur, so ist er vielleicht nicht imstande, die vorgezeichnete Route wirklich aufzufinden und das Resultat: „Die Karte ist falsch".

Wenn nun gar das Antlitz des Gebirges durch Schnee (bei Skitouren) oder durch wogende Nebelmassen usw. verändert erscheint, so kennen sich viele nicht mehr aus.

Am schwierigsten ist natürlich die Orientierung bei Nacht, Nebel und Schneetreiben und kann die Aufgabe, unter den genannten ungünstigen Umständen sich den Weg zu suchen, eine sehr schwierige werden.

Am sichersten geht man, wenn man auch in bekanntem Terrain die Karte öfter mit der Umgebung vergleicht, um immer genau bestimmen zu können, an welchem Punkte man sich befindet. Eine Orientierung ist nur möglich, wenn man jederzeit weiß, wo man ist, und imstande ist, den Standpunkt auf der Karte zu finden.

Die Grundlage der Orientierung ist die Kenntnis der Himmelsrichtung. Bei der Orientierung nach der Karte handelt es sich demnach immer darum, diese in die richtige Lage zu bringen, d. h. so zu legen, daß die Richtung eines Tales, eines Kammes usw. in der Karte mit der wahren Richtung des Tales, Kammes usw. zu-

Tafel VII.



sammenfällt. Die für uns in Betracht kommenden Karten sind alle so gezeichnet, daß am oberen Rande Nord, somit am unteren Süd, am rechten Ost und am linken West ist. Drehe ich die Karte nach dem Kompaß solange, bis der obere Rand nach Norden schaut,

beziehungsweise der Seitenrand in der Nord-Süd-Richtung liegt, so liegt die Karte richtig. Der Kompaß ist demnach die notwendige Ergänzung zur Karte. Der Kompaß findet Anwendung in allen jenen Fällen, in denen man die nächste Umgebung nicht mehr unterscheiden kann, sei es wegen einfallender Finsternis oder dichten Nebels oder Schneetreibens, aber auch dann, wenn die Umgegend zwar sichtbar, uns aber unbekannt ist. Ist uns die Gegend einigermaßen bekannt und klar sichtbar, dann brauchen wir den Kompaß zumeist nicht.

Zum Schlusse möchte ich noch ein kurzes „Schulbeispiel", den Bergen unserer nächsten Umgebung entnommen, anführen. Wir wollen den Aufstieg zum Touristenhause auf der Kamitzer Platte von Bistray aus an Hand der Karte verfolgen. Wir haben den Bahnzug in der Haltestelle Wilkowice-Bistray verlassen und wollen nun, dem blau markierten Wege folgend, den Anstieg durch das Bistraytal auf die Magóra und von da über den Klimczokgipfel zum Touristenhause unternehmen. Während unserer Wanderung nehmen wir die Spezialkarte 1 : 75.000 zur Hand und verfolgen unseren Weg auf derselben, indem wir die nähere und weitere Umgebung mit allen markanten Linien und Punkten mit der Karte vergleichen. Unser Weg führt uns zuerst auf fahrbarer L a n d s t r a ß e*) bis zur Einmündung derselben in die Bezirksstraße Bielitz-Bistray-Lodygowice. Wenige Schritte nach dem Verlassen des Bahnhofes überschreiten wir den kleinen Mesznabach und finden dementsprechend auf der Karte die Zeichnung des B a c h e s*) und die Signatur „Brücke*). Bei der Einmündung unserer Straße in die Bezirksstraße steht ein W e g k r e u z*), das wir bei einem Blicke auf die Karte mit dem entsprechenden Zeichen markiert finden. Hier verlassen wir die Straße und betreten, der Markierung folgend, einen F e l d w e g*), der, in das Dorf Polnisch-Bistray führend, auf der Karte durch abwechselnde kurze Striche und Punkte bezeichnet ist. Nach kurzer Wanderung durch das Dorf biegen wir nach links gegen den Berg ab und betreten einen Steig, den wir auf der Karten als „S a u m w e g" oder R e i t w e g*) eingezeichnet finden.

Bis hier sind wir, unseren Weg auf der Karte verfolgend, keiner Höhenschichtenlinie und keiner Schraffenzeichnung begegnet; tatsächlich sind wir bisher beinahe eben, ohne nennenswerte Stei-

---

*) Man vergleiche die Signierung im Zeichenschlüssel Tafel IV.

gung gewandert. Nun ändert sich das Bild, wir sind am Beginne des Anstieges.

Zuerst führt unser Weg zwischen Wiesen und Äckern bergan, dem Waldrande zu. Unser Kartenbild zeigt weit auseinanderliegende Schichtenlinien, wir steigen mit mäßigem Gefälle bergan. Bald aber merken wir, daß die Steigung zunimmt und ein Blick auf die Karte bestätigt uns dies: die Schichtenlinien rücken näher aneinander.

Dann nimmt uns der Wald auf, den wir auf der Karte durch kleine Ringelchen markiert sehen. Nach kurzer Waldwanderung überqueren wir wieder einige Äcker und Wiesen, kommen an einigen Hütten vorüber, um dann neuerlich den Wald zu betreten. Die Steigungsverhältnisse wechseln; bald geht es steil bergan, bald wieder beinahe eben. Auch auf der Karte sehen wir die Schichtenlinien bald eng aneinanderliegen, bald durch breite Zwischenräume getrennt. Zum Schlusse eine stramme Steigung, wir treten aus dem Walde ins Freie und haben den höchsten Punkt des Magóra-Rückens erreicht. Die Karte zeigt uns das Zeichen des Höhen-Fixpunktes*) und die Höhenzahl 1094.

Nun wandern wir, uns immer auf der Kante des Rückens haltend, in ganz geringer Neigung abwärts. Die Karte zeigt uns die entsprechend weit auseinanderliegenden Höhenlinien und schließlich die charakteristische Zeichnung eines „Sattels“*). Zuerst führt der Weg in einem Durchhau zwischen Waldparzellen, dann erweitert sich die freie Fläche zur Bergwiese, die bis zur Höhe der Klimczok-Kuppe am jenseitigen Hange des Sattels hinaufreicht. Bevor wir den tiefsten Punkt des letzteren erreichen, kommen wir an der „Klementinenhütte“ vorbei, die wir auf der Karte mit dem Zeichen „Gasthaus“*) markiert finden.

Vom Sattel aus geht es wieder, jetzt in etwas stärkerer Steigung, gegen den Klimczok hinauf. Den Kulminationspunkt sehen wir in der Karte mit der Höhenzahl 1118 bezeichnet.

Wir können nun feststellen, daß die Kuppe des Berges durch drei Bergrücken mit seinen Nachbarbergen verbunden ist. Der eine verbindet den Klimczok mit der Magóra. Auf ihm sind wir von Osten her aufgestiegen. Der zweite leitet in südwestlicher Richtung gegen Stolów und Blatna, der dritte, auf dem unser Weg

---

*) Man vergleiche die Signierung im Zeichenschlüssel Tafel IV.

weiterführt, in nördlicher Richtung gegen die Kamitzer Platte. In mäßiger Neigung geht es hier durch den Wald abwärts. Wir passieren zwei Waldwiesen, deren zweite schon mit der großen freien Fläche der Platte durch eine Waldschneisse in Verbindung steht und haben hier das Ziel unserer Wanderung, das Touristenhaus, das am Rande der Platte, am östlichen Abhang des Berges steht, erreicht.

Ich glaube aus Moriggls Buch das Wichtigste herausgegriffen zu haben, was dem Touristen in unseren Bergen zum Verständnis und Gebrauch der Karte notwendig ist, möchte aber nicht schließen, ohne allen jenen, welche sich im Gebirge, namentlich aber im Hochgebirge, mit einer gewissen Selbständigkeit bewegen wollen, die Anschaffung und das Studium des genannten Buches wärmstens zu empfehlen.

V. W.



II.

Sektionsbericht.

—



Jahresbericht 1910.

„Wie alles sich zum ganzen webt,
Eins in dem andern wirkt und lebt“.
(Goethe).

Wiederum ist ein Jahr verflossen, viele von hüben und drüben sind in unsere Berge hinausgezogen und haben all' das Schöne genossen, was Wald und Flur, Berg und Tal ihnen bieten kann, sie wanderten auf den Wegen, die wir gebaut haben, sie labten sich in den Hütten, die wir auf freier Bergeshöhe errichteten, kurz, sie ernteten dort, wo wir gesäet hatten. Und wir hoffen, daß sie mit dieser Ernte zufrieden waren. Wenn sie dann mit frischer Lebensfreude und neuer Kraft heimgekehrt sind, möchten sie auch ein klein Wenig des Beskidenvereins gedenken, der diese Berge durch seine Weg- und Hüttenbauten erschlossen hat, möchten sie dabei auch bedenken, wie viel Geld und Zeit notwendig sind und waren, um dies alles zu schaffen. Bei solcher Überlegung wird auch die Kritik der Tätigkeit der Sektion, resp. ihres Ausschusses eine wohlwollende und gerechte sein und fürwahr, der Ausschuß hat eine solche nicht zu scheuen. Trotz der bescheidenen Mittel, die ihm nur zur Verfügung standen, ist wacker weiter gearbeitet worden auf dem Wege soliden, allmählichen Fortschrittes, der nicht bloß der Gegenwart gerecht wird, sondern auch für kommende Tage Bedacht nimmt.

Mit dem rapiden Anwachsen der Touristik in den letzten Jahren, die nun auch vom Winter Besitz ergriffen hat, sind natur-

gemäß die Anforderungen an die alpinen Vereinigungen und damit auch an die Sektion ganz beträchtlich auf allen Gebieten gestiegen; diese erhöhten Anforderungen bedingen natürlich erhöhte Geldmittel, doch leider ist hier der Fortschritt kein so rapider und es bereitet dem Ausschuß, namentlich aber dem Kassier manchmal große Schwierigkeiten und viel Kopfzerbrechen, wie mit den budgetären Mitteln das Auskommen zu finden sei.

Besonders dankbarer Weise sei daher an dieser Stelle jener gedacht, die durch Zuwendungen und Subventionen der Sektion im vergangenen Jahre das Auskommen erleichtert haben, so die Bielitzer Sparkasse mit 250 K, jene von Biala mit 200 K, die Stadt Biala 200 K, ferner 600 K Subvention von der meteorologischen Zentrale in Budapest für die Babiagóra-Station, endlich ein Legat des verstorbenen Herrn Emerich König im Betrage von 500 K, mit dem Beifügen, an einer schönen Stelle in den heimatlichen Bergen eine Ruhebank zu errichten. Diese Stelle ist bereits ausgesucht (in der Nähe des „Kabus" auf dem Weg zum Josefsberg) und wird diese Bank demnächst zur Aufstellung kommen. Ehre dem Andenken dieses warmen Beskidenfreundes und möchte sein Beispiel Nachahmung finden! Zum Schlusse sei dann der namhaften Spende von 3000 K gedacht, welche von Seite des hohen Arbeitsministeriums für das Erzherzogin Maria Theresien-Schutzhaus am Josefsberg bewilligt wurde, die auch einen Beweis dafür bildet, daß die Verdienste der Sektion für die Hebung des Fremdenverkehres und der Touristik in den Beskiden maßgebenden Ortes entsprechend gewürdigt werden. Allen diesen Gönnern sei der wärmste Dank an dieser Stelle ausgesprochen.

Die Anforderungen an eine Sektion, die ein so ausgedehntes und umfangreiches Arbeitsgebiet besitzt wie die hiesige, das dabei eines so regen Verkehres und zahlreichen Besuches sich erfreut, wie keines unserer Schwestersektionen, diese Anforderungen müssen natürlich sehr mannigfaltige sein. Nur durch weise Sparsamkeit und stetige Bedachtnahme auf die vorhandenen Mittel war es möglich, so ziemlich das Auskommen mit dem Budget zu finden, wenn es auch manchmal sehr schwer fiel, sich hier und dort einschränken zu müssen und nicht mehr als das unbedingt Notwendige bewilligen zu können. Wenn vielleicht manchem dies oder jenes nicht entsprechen mag: diesem scheinen z. B. auf einem Schutzhaus die Matratzen zu hart, jener glaubt, ein Weg könnte bequemer und

besser sein, u. dergl. mehr, so möge er eben bedenken, daß in Rücksicht auf die beschränkten Geldmittel derartigen Bequemlichkeiten nicht immer Rechnung getragen werden kann, so wünschenswert sie auch häufig sein mögen, weil schon das unbedingt Notwendige die kargen Barmittel erschöpft hat.

Diejenigen, welche vielleicht bei der Erhöhung der Mitgliedsbeiträge im Vorjahre gemurrt haben — erstaunlicherweise gab es sogar solche Käuze, die deshalb die Mitgliedschaft niederlegten — werden bei genauer Einsichtnahme in die ausgewiesene Kassagebarung ohne viel Kopfzerbrechen herauslesen können, daß es unmöglich wäre, ohne Vernachlässigung des Nötigsten mit einem geringeren Mitgliedsbeitrag als dem jetzigen das Auskommen zu finden. Dazu kommt noch, daß die allgemeine Preissteigerung sich begreiflicherweise auch im Sektionshaushalte recht merklich geltend macht.

Und schließlich, vergleichen wir einmal z. B. die Jahresbeiträge der reichsdeutschen Alpenvereinssektionen — ich meine die außeralpin gelegenen, die nicht einmal im unmittelbaren Genusse ihrer schönen Weg- und Hüttenbauten sind — die Opferfreudigkeit dieser Mitglieder soll uns vorbildlich sein, die gerne das Doppelte an Beiträgen leisten, als was hier gefordert wird. Wie viel besser sind aber wir daran! Die Berge, die wir touristisch erschlossen haben, umsäumen unsere Heimat, die Wälder, welche ihren Scheitel krönen, spenden uns Schatten und Kühlung auf unseren sonntäglichen Wanderungen, jederzeit, wenn wir die Muße haben, können wir in dieselben hinausziehen und leben so in fortwährender Nutznießung unseres alpinen Arbeitsgebietes. Muß da nicht jeder billig Denkende freudigen Herzens das viel geringere Scherflein beitragen? Sollen wir uns von jenen etwa beschämen lassen? Lieben wir vielleicht weniger unsere Berge, in denen wir doch aufgewachsen sind, die das Ziel unserer Schülerwanderungen bereits waren?

Die Mitgliederzahl der Sektion beträgt im Berichtsjahr 1191 (gegen 1210 im Vorjahr). Diese Verminderung erklärt sich durch den Austritt einer größeren Zahl von reichsdeutschen Mitgliedern in Königshütte, welche der dort neugegründeten Sektion beigetreten sind. Der Ausfall wäre ein noch viel größerer, wenn nicht erfreulicherweise eine erkleckliche Zahl von Neuanmeldungen stattgefunden hätte. So sehr die Neugründung von Sektionen zu begrüßen ist, so wünschenswert wäre es auch, daß die positive Tätig-

keit dieser jungen Schwestersektionen in Bezug auf Erschließung der Berge etc. eine recht rege werden möge, sei es auch anfänglich nur indirekt, durch finanzielle Förderung des bereits Bestehenden.

Auch der unerbittliche Tod hat abermals eine Reihe von Anhängern und Freunden aus unserer Mitte gerissen. Wir beklagen den Verlust nachstehender Mitglieder: Binzer Adolf, Bielitz; C. H. Dittrich, Nicolai; Oskar Funke, Bielitz; Moriz Haas, Bielitz; Robert Hertrich, Bielitz; Carl Haasmann, Bielitz; Carl Hermann, Mikuszowice; Lajos Klein, Arva-Polhora; Rudolf Nachowski, Biala; Bernhard Pollak, Wien; Robert Reiss, Bielitz; Gustav Saeftel, Pless; Alexander Signer, Bielitz; Ludwig Scheinert, Pless; Schinz, Tichau; Rudolf Tometschek, Lipnik; Dr. Viktor Vogt, Bielitz; Otto Widtmayer, Stuttgart.

Mit der Schwestersektion „Friedland" trauern wir auch um den verstorbenen Oberlandesgerichtsrat Wanitschek, der auch in unserer Sektion warme Sympathien sich erworben hatte. Ehre dem Andenken Aller!

Um nun über die Tätigkeit des Ausschusses im abgelaufenen Jahre im Speziellen zu berichten, möge vor allem der Bericht über die Verwaltung des Hauptbesitzes der Sektion, die drei Schutzhäuser erfolgen.

Das Touristenhaus auf der Kamitzerplatte, das Repräsentationsstück und der Stolz der Sektion, war, wie auch bisher, der Gegenstand besonderen Augenmerkes.

Bei der exponierten Höhenlage des Hauses überhaupt, sowie auch in Rücksicht auf den zunehmenden Winterverkehr infolge der prächtigen Skitouren in der nächsten Umgebung, erwies es sich als ein dringendes Bedürfnis, den Einbau von Doppelfenstern im ganzen Schutzhause durchzuführen. Die erhöhte Annehmlichkeit der Wohnräume, speziell der Schlafzimmer, kam so recht an stürmischen Wintertagen zur Geltung; die Heizbarkeit wurde auch eine leichtere und anhaltendere, kurz das ganze Haus gewann seither an Wohnlichkeit.

Der Wandanstrich der Innenräume, der vielfach im Laufe der Jahre stark gelitten hatte, wurde vollkommen erneuert, ebenso wurde die bisherige, manchmal wenig geschmackvolle Bilderdekoration der Schlafräume durch passende alpine Ansichten ersetzt.

So konnte dem neuen Pächter, Herrn Zangel, das Schutzhaus in bestem Zustande übergeben werden und es sei an dieser Stelle

zu seiner Ehre gesagt, daß er sich auch die redlichste Mühe gibt, seine Wirtschaftsführung zu einer mustergiltigen zu machen und allen billigen Anforderungen seiner Gäste gerecht zu werden. Die Sauberkeit, welche nun überall herrscht, wird jedermann erfreuen und zufriedenstellen.

Dem langgehegten Lieblingswunsch der Sektion, das vielbesuchte Schutzhaus mit einer entsprechenden Wasserleitung zu versorgen, ist man um einen guten Schritt näher getreten, indem die fachgemäße Fassung der allein in Betracht kommenden Lobnitzquelle mit einem Kostenaufwand von zirka 1300 K durchgeführt wurde, nachdem die vorausgegangenen langfristigen Messungen, sowohl bezüglich der Quantität als auch Qualität des Wassers ein sehr günstiges Resultat ergeben hatten. Herrn Forstmeister Nossek, welcher hiebei der Sektion das größte Entgegenkommen gezeigt hat, sei auch an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen.

Sowie die nötigen Mittel vorhanden sein werden, wird der weitere Ausbau des Wasserleitungsprojektes, die Zuleitung zum Schutzhause, mittels einer neuartigen Widderanlage erfolgen. Möchten sich doch einige vermögende Beskiden-Freunde finden, welche eine baldige Realisierung dieses Planes durch eine gütige Spende ermöglichen würden!

Der Besuch des Schutzhauses war Sommer und Winter ein recht reger. Laut Eintragung in das aufliegende Fremdenbuch war die Besucherzahl 5933. Die tatsächliche Besuchsziffer ist jedoch wesentlich höher anzusetzen, da der Großteil der Touristen, speziell z. B. Vereine, Schulen u. dgl. sich nicht einträgt, so wertvoll dies schon im Interesse einer richtigen Statistik wäre. 3161 von den eingetragenen Besuchern waren von Bielitz-Biala, 758 aus dem übrigen Österreich, 19 aus Ungarn, 1936 aus dem Deutschen Reiche, 38 aus Rußland, 5 aus Dänemark, 5 aus Schweden, 3 aus Frankreich, 3 aus England, 2 aus Italien, 1 aus Belgien, 2 aus Amerika. Die Zahl der Übernachtungen betrug 923.

Ein besonders eigenartiger und wertvoller Besitz der Sektion ist der bei dem Schutzhaus von Herrn Schnack angelegte Alpengarten; bisher ist er der einzige überhaupt in den Beskiden. Trotz des kurzen Bestandes erst seit einigen Jahren, enthält der Alpengarten bereits 50 Arten spezieller Beskiden- und über 350 Arten von Alpenpflanzen, die in dieser Höhenlage auf das Prächtigste gedeihen. Jedermann muß seine helle Freude haben, wenn er die

herrlichen Alpenblumen sieht, die er sonst nur auf Alpenreisen zu finden gewohnt war. Von Fachleuten, welche die Anlage wiederholt besucht haben, wurde Herrn Schnack reiches Lob und volle Anerkennung zu teil.

Das zweite Unterkunftshaus der Sektion, das Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus auf dem Josefsberg, ist allerdings kein so stattlicher Besitz wie jenes auf der Kamitzer Platte und viel bescheidener in seiner Ausstattung und Räumlichkeiten, da der Besuch desselben weniger rege und lebhaft ist. Mit dem Beginne des Wintersportes aber in unseren Bergen, sowie der Gründung des Wintersportklubs, der sich in außerordentlich rühriger Weise dieses modernen Sportszweiges angenommen hat und denselben speziell am Josefsberg durch Abhaltung von Skikursen und Rennen, Erbauung eines Sprunghügels, sowie Anlage einer Rodelbahn nach Strazonka förderte, kamen bessere Zeiten, wenigstens im Winter für den Besuch dieses Schutzhauses und frohes Leben und Treiben herrscht dort jetzt an schönen, schneereichen Wintertagen, so daß die große Zahl der Gäste manchmal kaum Platz finden kann. Dank eben dieser emsigen Tätigkeit des W.-S.-C. ist der Josefsberg und sein Schutzhaus im Winter der meistbesuchteste Sportplatz in der Umgebung von Bielitz-Biala, sowie der Hauptstützpunkt für den Wintersport überhaupt geworden.

In Rücksicht auf diese zunehmende Bedeutung als Wintersportplatz wurde in diesem Jahre von der Sektion ein eigener Depotraum für die zahlreichen Skier und Rodeln, welche der Wintersportklub beigestellt hat, erbaut. Auch die Unterkunfts-Möglichkeiten, die im Winter des Öfteren als zu klein sich erwiesen hatten, wurden verbessert und vermehrt, die Zahl der Betten von 9 auf 18 erhöht, die teilweise bisher nicht heizbaren Schlafräume mit Petroleumöfen versehen.

Zum Zwecke der Arrondierung des Besitzes auf dem Josefsberge, insbesondere aber um den ewigen Nörgeleien des betreffenden Grundbesitzers ein Ende zu machen, wurde die 3½ Joch große, unmittelbar vor dem Schutzhaus gelegene Wiese angekauft, deren Besitz als bequeme Lagerstätte der Sommergäste, sowie im Winter als günstiges Übungsterrain für Anfänger des Skilaufes von großem Werte ist.

Dem tatkräftigen Eintreten der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Biala ist es ferner zu danken, daß die infolge Auflösung der

Proprination erloschene Schankkonzession des Schutzhauses wiederum erteilt wurde, obwohl von Seite der Gemeinde Wilkowice aus kleinlichen Gründen dagegen Einspruch erhoben worden war. Herrn Statthaltereirat M. R. v. Biesiadecki, der sich stets als ein warmer Freund und Förderer der Sektionsinteressen erwiesen hat, sei auch hiefür an dieser Stelle der aufrichtigste Dank entrichtet.

Das dritte Schutzhaus endlich auf der Babiagóra, dem höchsten der Beskidenberge, hat eine besondere Bedeutung für die Sektion, da es das einzige wirklich alpine Schutzhaus in den gesamten Beskiden ist, sowohl was den Bau und dessen innere Ausstattung betrifft, als insbesondere aber in Rücksicht auf seine Höhenlage und Umgebung, die völlig bergmäßiges Gepräge und Charakter besitzt.

Wenn diese Schutzhütte auch nicht zur Gattung der sog. „einträglichen Touristenhäuser“ gehört und eines jährlichen Zuschusses bedarf, so war dies ja schon bei der Erbauung vorauszusehen, da die Zugangswege einen größeren Aufwand an Zeit, Geld und auch an körperliche Kraft und Ausdauer beanspruchen, als die durchschnittlichen Beskidenwanderungen. Dieses von mancher Seite bemängelte Fehlen eines Ertrages dieser Hütte ist wohl ein Schicksal des Großteiles der alpinen Schutzhäuser überhaupt, deren Hauptzweck eben nicht Erträgnisse und Einkünfte sind, sondern Unterkunft und Schutz für die Touristen, welche diese Berge besuchen wollen. Schließlich gehören auch die Weganlagen in den Bergen, deren Notwendigkeit und Nützlichkeit gewiß kein Beskidenfreund bestreiten wird, nicht zu jenen Objekten, von denen man ein Erträgnis überhaupt erwartet; wie Schutzhäuser dienen sie eben der Erschließung und Zugänglichmachung unserer Berge und ihr Erträgnis sei die Kraft und Gesundheit derer, die frohen Mutes hinauszogen in Gottes freie Natur. Mit ihrer sicheren Wiederkehr steigt der Fremdenverkehr, dessen volkswirtschaftliche Bedeutung wir allerorts wahrnehmen können.

Wer übrigens einmal, sei es an einem klaren Sommertag, sei es in mondheller Winternacht, die herrliche Rundsicht da oben auf freier Warte geschaut, wer dann in trautem Freundeskreis einen gemütlichen Abend in der Hütte verbracht, wer am nächsten Morgen dann die Spitzen und Grate der nahen Tatra aus dem Morgennebel auftauchen gesehen hat, übergossen von strahlendem Morgenlicht, während im Tale noch blaues Dämmerlicht schlummert, der wird die Hütte auf der Babiagóra nicht für überflüssig halten,

sondern voll des Lobes und Dankbarkeit sein, daß es durch ihren Bestand ihm ermöglicht war, all' das Herrliche zu schauen und von jenem unsagbaren Zauber zu kosten, der in den fernen Hochalpen die Berge und ihre Schutzhäuser umwebt und hier sein Gleichnis gefunden hat.

Ein schon lange gehegter Plan der Sektion war es, den Schutzhauswärter und seine Familie in einem separaten Heim unterzubringen, dem heuer endlich näher getreten werden konnte. Die Herrschaft Arva stellte das notwendige Bauholz zur Verfügung, freiwillige Beiträge für die weiteren Baukosten wurden auch aufgetrieben, so daß die Kosten für den Vereinssäckel nicht zu große werden dürften. Im Rohbau wurde die Hütte im Herbst noch fertiggestellt, im Laufe dieses Sommers wird dann der Wärter sein neues Heim beziehen können.

Wir sprechen der Herrschaft Arva, ferner der Forstverwaltung Arva-Polhora, vertreten durch Herrn Oberförster Kovacz, sowie allen denjenigen, welche durch ihre Spenden den Bau des Wärterhäuschens ermöglichten, unseren innigsten Dank aus.

Weiters sei noch eines neu markierten (blau) Weges gedacht, der von Bad Polhora über die Borsucza und Brana - Sattel zum Schutzhause führt.

Übernachtungen waren am Babiagóra-Schutzhaus 268, die im Fremdenbuch ausgewiesene Gesamtbesuchsziffer betrug 531.

Wie alljährlich fand auch im verflossenen Vereinsjahr am 19. Februar 1910 das „Beskidenfest“ statt, welches als Waldfest gedacht war. Trotz der wirklich prächtigen Ausstattung, mit der Herr Richter in gewohnter Weise das möglichste getan hatte, blieb der Besuch und damit auch der Ertrag gegenüber anderen Jahren zurück, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß eben schon zu viele derartige Festabende auch von anderen Vereinen veranstaltet werden, welche die Privatwohltätigkeit und Geberlaune der Bevölkerung erschöpfen. Mit Rücksicht auf den mit der aufgewendeten Mühewaltung und Plage in keinem Verhältnis stehenden Ertrag hat die Sektionsleitung beschlossen, im heurigen Jahre von einem „Beskidenfeste“ Abstand zu nehmen.

Die bestehenden Wegmarkierungen wurden im vergangenen Jahr nur den notwendigsten Ausbesserungen unterworfen. Für dieses Jahr ist eine gründliche Neumarkierung nach einheitlichem Plane vorgesehen. Als dringendes Bedürfnis hat sich die Neuaus-

gabe einer Touristenkarte an Stelle der bereits vergriffenen Karte der Ostbeskiden von Schlesinger erwiesen. Da die Ausgabe einer derartigen Karte doch zweifellos im Interesse des Gesamtvereins gelegen schien, wurde der Plan dem Vororteausschuß des Gesamtvereines unterbreitet. Im Laufe der Debatte zeigte es sich leider, daß noch gar manchem das Verständnis für den Wert einer entsprechenden Touristenkarte überhaupt mangelt, wohl hauptsächlich deshalb, weil man eben selbst nicht imstande ist, eine Karte zu lesen und daher auch nicht ermessen kann, welch' nützlicher Berater und Wegweiser eine gute Karte sein kann. Ihnen sei die Lektüre des Aufsatzes von Herrn Wilke in diesem Jahrbuche eindringlichst empfohlen. Doch aufgeschoben ist nicht aufgehoben und es wäre im Interesse speziell der winterlichen Touristik in unseren Bergen nur zu wünschen, daß diese Frage bald günstig erledigt werde.

In diesem Jahre fand auch wieder eine kleine Weihnachtsbescherung statt und zwar auf dem Josefsbergschutzhaus unter der Leitung des Herrn Kroczek. Wenn auch nur in bescheidenem Maße die Bescherung stattfand, so gelang es doch, manch' armes Kinderherz damit zu erfreuen.

Wir können den Bericht nicht schließen, ohne den Schriftleitungen der hiesigen Tagesblätter den verbindlichsten Dank für ihre freundliche Unterstützung auszusprechen.

Möge das Wohlwollen vieler Gönner und Freunde auch in Zukunft unsere Sektion begleiten und möge von dieser Stelle aus immer von einer stetigen gedeihlichen Weiterentwicklung der Sektion und ihren vielseitigen gemeinnützigen Unternehmungen berichtet werden können.

M. W.

„Heil Beskid!“

Protokoll

der Generalversammlung der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereins, abgehalten am 9. Jänner 1911 um 8 Uhr abends im Zunfthause in Bielitz.

Der Vorsitzende Obmann Paul Niessen eröffnet die Versammlung, konstatiert, daß dieselbe statutengemäß einberufen und beschlußfähig sei. Er begrüßt die zahlreichen Anwesenden, insbesonders Herrn Bürgermeister Hoffmann, ferner die Vertreter der Stadtgemeinden Bielitz und Biala: die Gemeinderäte Herr Förster und Ochsner, ferner den Senior der Versammlung, Herrn Adolf Mänhardt, und hält hierauf einen kurzen Rückblick auf das verflossene Vereinsjahr.

Das Protokoll der letzten Generalversammlung wird sodann verlesen und genehmigt. Hierauf erstattet der Schriftführer Dr. Hans Deutsch den Jahresbericht, welcher mit großem Beifall aufgenommen wird.

Das Andenken an die im letzten Vereinsjahre verstorbenen Mitglieder ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen.

Hierauf wird vom Vereinskassier Herrn Josef Langer der Kassenbericht verlesen aus welchem nachstehende Schlußziffern resultieren u. zw.:

Die Gesamt-Einnahmen betrugen	K 24.714·42
die Gesamt-Ausgaben	K 22.900·84
der Kassen-Saldo	K 1813·58

Die Aktiven nach entsprechender Wertabschreibung	K 90.894·18
die Passiven	K 38.580·64
das reine Vereinsvermögen am 1. Oktober 1910	K 52.313·54

Auf Antrag der Kassen-Revisoren wird dem Kassier sowie den Wirtschaftsausschüssen der Schutzhäuser die Entlastung erteilt und ihnen für ihre Mühewaltung der Dank ausgesprochen.

Der Jahresbeitrag wird über Antrag des Herrn Robert Mänhardt mit fünf Kronen auch für das kommende Jahr festgesetzt.

Das Präliminare für das Vereinsjahr 1910-11 ergibt einen Fehlbetrag von K 7186·42, welcher sich hauptsächlich aus der noch zu zahlenden Bauschuld aus dem Umbau des Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhauses auf dem Josefsberge zusammensetzt. Der Vorsitzende berichtet, daß der neue Ausschuß dafür Sorge wird tragen müssen, daß ein entsprechendes Darlehen aufgenommen und das Gleichgewicht im Vereinshaushalte hergestellt werde. Dieser Vorschlag wird angenommen.

Die Neuwahlen, welche über Beschluß per Akklamation vorgenommen wurden, ergeben folgendes Resultat:

Wiedergewählt erscheinen die Herren: Otto Geyer, Rudolf Hutschinski, Emil Keil, Wilhelm Kroczek, Josef Langer, Robert Mänhardt, Paul Niessen, Heinrich Richter, Eduard Schnack, Ludwig Schorsch, Viktor Starke, Bruno Weiß, Viktor Wilke und Dr. Moriz Wopfner; neugewählt Herr Dr. Hans Krawany.

Den aus dem Vorstande scheidenden Herren: Heinrich Mikesch und Erich Schwarz wird über Anfrag des Herrn Dr. Deutsch für ihre langjährige Tätigkeit im Ausschusse der wärmste Dank ausgesprochen.

Zu Rechnungsprüfern werden die Herren Ferdinand Hradil und Johann Thomke, zu Protokoll-Verifikatoren die Herren Viktor Pfister und Otto Schoppa gewählt.

Die Wahl der Delegierten in den Vororte-Ausschuß wird dem Ausschusse überlassen.

Unter „Anträgen und Allfälligem" berichtet Herr Weiß, daß für Mitglieder des Wintersportklubs ermäßigte Rückfahrten-Karten vom Deutschen Landesverbande für Fremdenverkehr in Mähren und Schlesien erwirkt wurden und für die Relationen Bielitz-Friedland und Bielitz-Sucha ausgegeben werden. Herr Wilke erwähnt, daß der Wintersportklub zwei Aufstiege auf den Rosudec in der Tatra markiert habe und zwar den von Tyerhova und den von Kralovan. Auch referiert derselbe auf eine Anfrage ausführlich über die Neuausgabe einer Touristenkarte, nachdem die Karte von Schlesinger bereits vergriffen ist.

Herr Keil spricht dem einzigen Vertreter der Presse, Herrn Adolf Schwalbe, als Berichterstatter der Silesia den Dank für sein Erscheinen aus und bedauert, daß die Lokalpresse durch ihre Abwesenheit ihr geringes Interesse an der Vereinstätigkeit bekundet.

Hierauf dankt der Vorsitzende für den zahlreichen Besuch und die rege Anteilnahme an den Beratungen und schließt die Versammlung.

Der Schriftführer:	Der Vorsitzende:
Dr. Hans Deutsch m. p.	**Paul Niessen** m. p.

Rechnungsabschluß

für das Jahr 1910.

Aktiva. **Vermögens-Bilanz**

		K	h	K	h
1	**Kassenbestand**				
	Hauptkasse	1481	94		
	Schutzhauskasse Josefsberg	304	48		
	Schutzhauskasse Babiagóra	27	16	1813	58
2	**Kautionen und Anteile**				
	Telephon-Kaution	50	—		
	Lyssa-Schutzhaus-Anteil	20	—		
	Troppauer-Hütte-Anteil	20	—	90	—
3	**Immobilien**				
	a) Turistenhaus auf der Kamitzer Platte, samt Inventar laut Vermögens-Ausweis 1909	40372	51		
	Quellenfassung	1000	—		
		41372	51		
	5% Wertabschreibung	2072	51	39300	—
	b) Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus auf dem Josefsberge, samt Inventar laut Vermögens-Ausweis 1909	26267	06		
	Ski-Depot	224	—		
		26491	06		
	5% Wertabschreibung	1325	06	25166	—
	c) Schutzhaus auf der Babiagóra, samt Inventar laut Vermögens-Ausweis 1909	18359	15		
	Wächterhäuschen	550	80		
		18909	95		
	5% Wertabschreibung	949	95	17960	—
	d) Grundbesitz				
	Grundanteile auf dem Klimczok	190	02		
	Grundanteile auf dem Josefsberge K 1150·—				
	Kauf einer Wiese auf dem Josefsberge K 1200·—	2350	—	2540	02
4	**Mobilien und andere Werte**				
	Feuerfeste Kasse	100	—		
	104 Vereinsabzeichen	104	—		
	Postkarten	818	80		
	Hüttenproviant (Babiagóra-Schutzhaus)	480	10	1502	90
5	**Fonds**				
	a) Aussichtsturm auf dem Klimczok, Einlagebuch der Bialaer Sparkasse	761	49		
	b) Wasserleitungs-Baufond, Kamitzer-Platte	73	19		
	c) Weihnachtsfond	180	34	1015	02
6	**Debitoren**				
	laut Abrechnung			1506	66
				90894	18

am 30. September 1910. Passiva.

		K	h	K	h
1	**Hypotheken und Buchschulden**				
	a) Turistenhaus auf der Kamitzer Platte . . .	12960	—		
	b) Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus auf dem Josefsberge	8142	42		
	c) Schutzhaus auf der Babiagóra	5500	—		
	d) Privatgläubiger	5000	—	31602	42
2	**Kreditoren**				
	a) Aus dem Umbau des Josefsberg-Schutzhauses	5042	69		
	b) Aus der Verwaltungsabrechnung desselben . .	143	24		
	c) Aus der Verwaltungsabrechnung des Babiagóra-Schutzhauses	777	27	5963	20
3	**Fonds**				
	a) Aussichtsturm auf dem Klimczok	761	49		
	b) Wasserleitungs-Baufond, Kamitzer-Platte . . .	73	19		
	c) Weihnachtsfond	180	34	1015	02
				38580	64

Zusammenstellung

Summa der Aktiva . . . . K 90894·18
Summa der Passiva . . . . „ 38580·64

Reinvermögen am 30. September 1910 K 52313·54

Geprüft und richtig befunden.

Bielitz, den 29. Dezember 1910,

Johann Thomke m. p. **Ferdinand Hradil** m. p.

Paul Niessen m. p.
Obmann.

Josef Langer m. p.
Kassier.

Kassengebahrung für

	K	h	K	h
Kassensaldo vem Jahre 1909			1388	66
Mitgliedsbeiträge, Einschreibgebühren, Vereinsabzeichen und Karten			5792	13
Schutzhäuser:				
a) Turistenhaus auf der Kamitzer Platte	4719	41		
b) Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus	1237	64		
c) Schutzhaus auf der Babiagóra	2046	35	8003	40
Subventionen und Spenden:				
a) Ministerium	2990	—		
b) Hauptverein	2654	—		
c) Wasserleitungsfond	200	—		
d) Meteorologische Station	600	—		
e) allgemeine Vereinszwecke	966	52	7410	52
Kreditoren			1909	02
Diverse Einnahmen			210	69
			24714	42

Geprüft und richtig befunden.

Johann Thomke m. p. **Ferdinand Hradil** m. p.

	K	h	K	h
Darlehensrückzahlungen, Kapital	3506	80		
Zinsen	1673	22	5180	02
Schutzhäuser:				
a) Touristenhaus auf der Kamitzer Platte	1812	32		
b) Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus	1468	42		
c) Schutzhaus auf der Babiagóra	3274	97	6555	71
Grundankauf auf dem Josefsberge			1200	—
Inventar-Nachschaffungen			774	80
Abgaben an den Hauptverein:				
a) Mitgliedsbeiträge	2308	—		
b) Portobeitrag für die Mitteilungen	230	80	2538	80
Subventionen und Fondsdotierungen:				
a) Wasserleitung	200	—		
b) Wintersport	100	—		
c) Alpengarten	148	28		
d) Diverse	75	—	523	28
Jahrbuch der Sektion			1181	32
Beskidenfest			208	98
Wegherstellung und Markierung			463	15
Diverse Reparaturen			445	42
Verwaltungsspesen und diverse Auslagen			1092	58
In das nächste Vereinsjahr gehörige Auslagen			368	76
Diverse Debitoren			2368	02
Kassenbestand am 30. September 1910			1813	58
			24714	42

Bielitz, am 20. Dezember 1910.

Josef Langer m. p.
Kassier.

Voranschlag für das

	Voranschlag 1910		Einnahmen 1910		Voranschlag 1911	
	K	h	K	h	K	h
Kassensaldo	1388	66	1388	66	1813	58
Mitgliederbeiträge, Einschreibegebühren und Abzeichen	5000	00	5792	13	5200	00
Schutzhäuser:						
a) Turistenhaus auf der Kamitzer Platte	3600	00	4719	41	4000	00
b) Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus auf dem Josefsberg	1600	00	1237	64	1200	00
c) Schutzhaus auf der Babiagóra . . .	2400	00	2046	35	2000	00
Subventionen und Spenden:						
a) Hauptversammlung (à raison 1100 Mitglieder)	500	00	2654	00	1600	00
b) Meteorologische Station	600	00	400	00	600	00
c) Wasserleitung auf die Kamitzer Platte	100	00	200	00	200	00
d) Verschiedene	400	00	1166	52	500	00
e) Ministerium	—	—	2990	00	—	—
Diverse	200	00	210	69	200	00
Grnndverkauf	—	—	—	—	800	00
Unbedeckter Fehlbetrag	6711	34	—	—	7186	42
	22500	00	22805	40	25300	00

	Voranschlag 1910		Ausgaben 1910		Voranschlag 1911	
	K	h	K	h	K	h
Darlehen						
a) Kapitalsrückzahlungen	2770	72	2870	80	2800	00
b) Zinsen	1315	00	1673	22	1600	00
Schutzhäuser						
a) Turistenhaus auf der Kamitzer Platte	3000	00	1812	32	3600	00
b) Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus auf dem Josefsberg	1600	00	1468	42	1200	00
c) Schutzhaus auf der Babiagóra . . .	3000	00	3274	97	3200	00
Abgaben an den Hauptverein						
a) Mitgliedsbeiträge (angenommen 1100 Mitglieder)	1200	00	2308	00	2200	00
b) Portobeitrag für die Mitteilungen . .	240	00	230	80	230	00
Subventionen und Fondsdotierungen						
a) Wasserleitung auf die Kamitzer Platte	100	00	200	00	200	00
b) Wintersport	120	00	100	00	120	00
c) Alpengarten	100	00	148	28	100	00
d) andere turistische Zwecke	50	00	75	00	250	00
Jahrbuch	900	00	1181	32	1200	00
Verwaltungsauslagen	1000	00	1092	58	1000	00
Bauschuld	6700	00	636	00	6000	00
Unvorhergesehene Auslagen	404	28	445	42	1000	00
Grundankauf	—	—	1200	00	—	—
Wegherstellung und Markierung	—	—	463	15	600	00
Neubauten	—	—	774	80	—	—
Beskidenfest	—	—	208	98	—	—
Transitorische Posten	—	—	827	76	—	—
Kassenbestand	—	—	1813	58	—	—
	22500	00	22805	40	25300	00

Sektionsleitung für das Jahr 1911.

I. Obmann:	Paul Niessen.
II. „	Robert Mänhardt.
I. Schriftführer:	Dr. Hans Deutsch.
II. „	Ludwig Schorsch.
Kassier:	Josef Langer.

Ausschußmitglieder:

Otto Geyer.
Rudolf Hutschinsky
Emil Keil
Dr. Hans Krawany
Wilhelm Kroczek
Heinrich Richter
Eduard Schnack.
Viktor Starke
Bruno Weiß
Viktor Wilke
Dr. Moriz Wopfner.

Rechnungsprüfer:

Ferdinand Hradil.
Hans Thomke.

Protokollverifikatoren:

Viktor Pfister.
Otto Schoppa.

Sektionslokal: Hotel Schwarzer Adler, Biala.



Wie entwickelt sich der Wintersport in unseren Bergen.

Von Wilhelm Kroczek.

Die freundlichen Leser unseres Jahrbuches werden es gewiß nicht übel nehmen, wenn auch in dem diesjährigen Buche ein kleiner Raum für den Wintersport in Anspruch genommen wird.

Es kann wohl ganz ruhig behauptet werden, daß durch den Wintersport die Touristik erst zur vollkommenen Ausgestaltung gelangt ist. Hat diese früher durch einen großen Teil des Jahres ganz oder nahezu vollständig geruht, so ist das seit dem Einzug des Wintersports in unsere Berge ganz anders geworden, nachdem es jetzt bald gar keine Unterbrechung für den Touristen zur Ausübung des schönen und gesunden Sportes mehr gibt. Zweifellos waren es vor Jahren sehr Wenige, die es auch im Winter unternahmen, in die Berge zu gehen; es wäre denn, auf gut getretenem oder ausgeschaufeltem Wege zum Touristenhaus, speziell wenn es dort ein Schlachtfest gegeben hat.

Früher gingen die Spätherbstzeit und die langen Wintermonate bis in den April und oft ein gut Teil des Mai für den Touristen nahezu vollständig verloren. Nun ist dies anders geworden. Auch der nicht rodel- oder skifahrende Bergfreund findet an dem Wintersport Vergnügen oder er geht seinen lieben Angehörigen und Freunden zulieb in die winterliche Bergwelt hinaus.

Würde nicht vielseits daran gezweifelt werden, daß es auf der Kamitzer Platte, auf dem Josefsberge und anderswo, wenn unsere

Straßen bereits ein schmutzig nasser Brei bedeckt oder die Landstraße schon gehörig staubt, oben noch ganz winterlich aussieht und genügend fahrbaren Schnee gibt, gewisse Wege mit entsprechendem Schuhwerk gut passierbar sind, so steht es fest, daß viele Hunderte mehr heraufwandern würden, als dies bisher der Fall gewesen ist.

Die Entwicklung des Wintersports in Bielitz und Biala geht schrittweise, aber sicher vorwärts und würde wohl schon auf der Höhe der Zeit stehen, wenn es nicht an den notwendigen Mitteln fehlen würde.

Es wäre nun Sache der vor allem am Fremdenverkehr interessierten Kreise mit den nötigen Mitteln respektive Subventionen nicht zu kargen, bringt doch das hiefür aufgewendete Geld in kurzer Zeit reichlichen Gewinn. Das gebräuchliche und so bequeme Schlagwort „Finanznot“, mit dem man entsprechende Zuwendungen für diese Zwecke oft verweigert, ist in diesem Falle wohl am allerwenigsten am Platze, da gerade der Fremdenverkehr ein Mittel ist, um dieser Finanznot entgegenzuarbeiten, diese zu verringern und die Steuerkraft zu heben.

Das glänzendste Beispiel hiefür ist wohl Tirol, dessen Landeshaushalt durch den Fremdenverkehr aus einem passiven zu einem aktiven geworden. Wenn man da etwa erwidert: „Ja, in Tirol, dort ist es was anderes, da sind ganz andere Verhältnisse“, so vergleiche man nur das Niveau des Fremdenverkehrs im Erz- und Riesengebirge. Dort sind die Verhältnisse ganz ähnliche, der Charakter des Gebirges ist derselbe, das Publikum, aus dem der Fremdenverkehr sich hauptsächlich rekrutiert, ist dasselbe wie bei uns — unsere reichsdeutschen Nachbarn.

Zu welchem wirtschaftlichen Faktor ist der Fremdenverkehr dort geworden, warum verschließt man sich nur hier so vielfach dieser Einsicht?

Es soll aber nicht unerwähnt bleiben, daß bereits auch rühmliche Ausnahmen zu verzeichnen sind, die warme und werktätige Förderer unserer Interessen bilden und gewiß auch noch weiter bleiben werden. Speziell hevorzuheben ist diesbezüglich die Stadt- und Sparkasse-Verwaltung von Biala, sowie einige Private, denen die zielbewußte Tätigkeit des Wintersportklubs Garantien genug gegeben hat, um seine Bestrebungen angelegentlichst zu unterstützen. Dabei sollte auch nicht übersehen werden, daß der Wintersportklub sich nicht nur zu Hause um die ihm wohltuende Unter-

stützung bewirbt, sondern daß er auch es sich angelegen sein läßt, von auswärts Gelder in Form von Subventionen und Beiträgen herbeizuschaffen und sohin auch auswärtiges Geld zur Hebung des Fremdenverkehrs selbstlos investiert. (Wintersportplakat-Subvention des k. k. Eisenbahnministeriums, Rodelbahn-Subvention, Subvention des Landesverbandes für Fremdenverkehr in Mähren und Schlesien, Veranstaltung von Projektionsabenden, Herausgabe erstklassiger Ansichtskarten u. a.). Wenn erst alle Faktoren von Bielitz und Biala vollständig objektiv das Wirken des Wintersportklubs betrachten werden, keinen Unterschied machen werden, ob die Veranstaltungen hüben oder drüben gemacht, eine Rodelbahn da oder dort gebaut wird und zu der Erkenntnis gelangen werden, daß die Schaffungen auf dem Gebiete des Wintersports, gleichviel ob auf dem Klimtschok oder dem Josefsberg, ob in Bielitz oder Biala, in deren nächster oder weiteren Umgebung, einzig und allein dem Fremdenverkehre mit seinem nahmhaften Nutzen dienen, so wird es gewiß besser als bisher und nicht zum Schaden, aber zu Nutz und Frommen der Allgemeinheit auf dem vorgezeichneten Wege weitergehen. Die Nutzbringung des Fremdenverkehrs muß aber auch in gewissem Sinne forciert werden, damit der Fremdenstrom von Bielitz-Biala nicht abgelenkt werde, weil halbe Maßnahmen und unzulängliche Ausgestaltung der Sportplätze dem Fremden das Wiederkommen verleiden.

Dabei darf aber auch nicht immer auf die Rentabilität einer oder der anderen sportlichen Schaffung gesehen werden und die maßgebenden Faktoren etwa deshalb eine entsprechende Unterstützung versagen. Der Fremde soll schon zu Hause auch nicht einen Moment daran zweifeln, daß er für sein Geld das erhoffte Vergnügen finden wird, er muß sicher sein, daß er nach Wahl einmal da, das anderemal dort, wo es ihm beliebt oder zusagt, seine Wünsche auf sportlichem Gebiete erfüllen kann.

Es würde zu weit führen, alles das aufzuzählen, was da noch zur Hebung des Fremdenverkehres nottut, zu schaffen und zu veranlassen wäre, aber es mußte das Vorstehende gesagt werden, um die Tätigkeit des Wintersportklubs in Bezug auf die Entwicklung des Wintersportes in unseren Bergen in das richtige Licht zu stellen. Nun sei aber dem verehrlichen Leser die Tätigkeit des Wintersportklubs im abgelaufenen Jahre 1910 vor Augen geführt.

Der regelmäßige Bezug von Wetterberichten aus allen Teilen

unserer Bergwelt, die Fatra und Tatra mit einbezogen, und die Herausgabe derselben an die großen Industrieorte Oberschlesiens hat den Besuch tausender Reichsdeutscher unbestritten gefördert. Ebenso waren die Bemühungen des Klubs um bessere Zugsverbindungen und die Einführung von Wintersportzügen von Erfolg begleitet, wenngleich letztere vorerst auch nur probeweise eingeführt wurden. Für unser heimisches Publikum waren diese Wetterberichte im Sportgeschäfte des Herrn Johann Prochaska in Bielitz ausgestellt.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Einführung von ermäßigten Wintersport-Eisenbahnfahrten gerichtet. Wohl gelang dies unter werktätiger Mitarbeit des Deutschen Landesverbandes für Fremdenverkehr in Mähren und Schlesien nur für die Strecken Bielitz—Friedland zum Besuche der West-Beskiden und Bielitz-Sucha zum Besuche der Babiagóra von der Nordseite, bezw. zum Anschlusse nach der Tatra (Zakopane). Es steht aber zu hoffen, daß für die nächste Wintersaison eine erhebliche Weiterung in der Herausgabe ermäßigter Wintersport-Eisenbahnfahrkarten platzgreifen wird.

Auf dem Gebiete der Ausgestaltung unserer Wintersportplätze ist hervorzuheben: die Fertigstellung einer Teilstrecke der Rodelbahn nach Straconka und der Bau einer Sprungschanze auf dem Josefsberge. Das Bestreben der Klubleitung ging wohl dahin, die Rodelbahn bis in das Tal von Straconka auszubauen, doch waren die Mittel hiefür noch nicht gesichert. Auch die Verhandlungen mit den betreffenden Grundbesitzern konnten nicht zum gedeihlichen Abschluß gebracht werden. Jedenfalls wird aber im Laufe des Jahres 1911 rechtzeitig alles veranlaßt werden, um die Bahn für die Wintersaison 1911/12 klaglos fertig zu stellen.

Der Wintermarkierung wurde auf der Babiagóra die notwendige Aufmerksamkeit gewidmet und steht außer Zweifel, daß die Ausgestaltung der notwendigen Wintermarkierung in allen Gebieten unserer Bergwelt weitere Fortschritte machen muß.

Der Bau einer Skihütte in höherer Lage ist ein weiteres Lieblingsprojekt und dessen Finanzierung bereits in Angriff genommen.

Das Ski-Depot im Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhause auf dem Josefsberge wurde durch Einstellung einer weiteren Zahl Rodeln und Skier zum Ausleihen vervollständigt. Ebenso wurden auch im Touristenhaus auf der Kamitzer Platte eine Anzahl Skier deponiert.

Das Klubinventar an Skiern und Rodeln repräsentiert heute schon einen effektiven Wert von rund tausend Kronen.

Auf dem Gebiete der sportlichen Veranstaltungen ist zu berichten, daß solche im Jahre 1910 stattfanden:

Am 16. Jänner 1910 ein internes Ski-Wettrennen für Junioren auf dem Josefsberge,

am 6. Feber 1910 ein großes Josefsberg-Rennen mit Sprunglauf, Junioren- und Damen-Lauf, Schülerlauf und Ski-Hauptrennen,

am 13. Feber 1910 ein Rodelrennen auf der Bahn im Zigeunerwalde (Steffansruhe). Das Programm umfaßte: Herren- und Damen-Einsitzer-Rodeln, Jugend-Rodeln und Zweisitzer-Rodeln.

Die Klubpreise bestanden in goldenen, silbernen und bronzenen Plaketten und Medaillen.

Leider konnte infolge der Ungunst des Wetters das Rennen um den Wanderpreis des Beskiden-Vereins (goldenes Tannenreis) auf dem Skrzyczne in der Wintersaison 1909/10 nicht abgehalten werden, weshalb dasselbe auf 1910/11 verlegt wurde. Dasselbe fand am 5. März 1911 statt.

Alle diese Veranstaltungen, insbesondere das Rodelrennen und das Josefsberg-Skirennen waren von Reichsdeutschen und Einheimischen sehr gut besucht und deren sportliches Ergebnis ein vollkommen zufriedenstellendes. Am letzteren beteiligte sich auch offiziell der Tatra-Ski-Verein aus Krakau, mit welchem unser Wintersportklub freundschaftlichen Verkehr unterhält und pflegt.

In dem ausgedehnten Markierungsgebiet der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereines, dann im Tatragebiete wurden empfehlenswerte Gasthäuser mit hübschen Emailtafeln (Abzeichen des Beskiden-Vereins und des Wintersportklubs und Aufschrift „Wintersport- und Touristen-Station“) versehen.

Zum Schlusse sei noch der Herausgabe des Wintersportplakates (Entwurf von Maler Max von Esterle) Erwähnung getan, welches eine kunstvoll ausgestattete Reklame für den Wintersportplatz Bielitz-Biala darstellt und mit einem Kostenaufwande von rund 2000 K hergestellt wurde. Die Finanzierung wurde in erster Linie durch Herrn Wilhelm Schlesinger ermöglicht, welcher einen Fond von über 1000 K, den er für ein Babiagóra-Plakat seinerzeit gesammelt hatte, für das Wintersportplakat zur Verfügung stellte; dann durch die

Subventionen des k. k. Eisenbahn-Ministeriums und der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereines, endlich durch den Ertrag eines Lichtbilderabends von Herrn Dr. M. Wopfner und anderen privaten Spenden und Sammlungen.

Nach allem dem Vorangeführten kann gesagt werden, daß sich der Wintersport in unseren Bergen bisher günstig entwickelte und der berechtigten Hoffnung Raum läßt, daß er sich auch in der Zukunft weiterhin zum Wohle aller Sportsfreunde, insbesonders unserer heranwachsenden Jugend, wie nicht minder im Interesse des wirtschaftlichen Aufschwunges unserer Schwesterstädte Bielitz und Biala noch entwickeln und heben wird.

SKI-HEIL!





Bericht

über den Beskiden- und Alpenpflanzen-Garten der Sektion Bielitz-Biala.

Es ist wohl nicht unbescheiden von mir, wenn ich nach Verlauf von zwei Jahren einen längeren Bericht über den Beskiden- und Alpenpflanzen-Garten zur Veröffentlichung bringe.

Bei der Schaffung dieser Anlage war es dem Ausschusse nicht nur darum zu tun, den Besuchern unseres Touristenhauses auf der Kamitzer Platte die schönsten Vertreter der Beskiden- und Alpenflora in ihrer Urwüchsigkeit bequem und gefahrlos vor Augen zu führen, sondern hauptsächlich um Jung und Alt an den Liebreiz dieser Blumen zu gewöhnen und dadurch auch an den Schutz unserer arg bedrohten heimischen Flora zu mahnen.

Bekanntermaßen sind ja schon einige Arten der noch vor wenig Jahren in unserer Umgebung häufig vorgekommenen Blumen fast vollständig ausgerottet und nur mehr vereinzelt auf weniger bekannten Stellen zu finden. Es wurde daher auch in unserem Garten darauf Bedacht genommen und die hier selten gewordenen Pflanzen aus Samen herangezogen, um dann an geschützten Stellen wieder ins Freie ausgesetzt zu werden.

Zu diesen Schutz heischenden Pflanzen gehören:

Viola odorata Märzenveilchen, Convallaria majalis Springauf oder Maiglöckchen, Aquilegia vulgaris Akelei, Anemone hepatica Oster- oder Leberblümchen, Anemone ranunculoides gelbes Buschwindröschen, Heleborus viridis grüne Nießwurz, Arobus vernus Frühlingswalderbse, Daphne mezereum Seidelbast, Lilium Marthagen Türkenbund und noch andere mehr.

Doch damit ist noch nicht alles getan und es ist hoch an der Zeit, daß die Wald- und Grundbesitzer in Gemeinschaft mit den touristischen Vereinen und dem Fremdenverkehrsverbande an die kompetenten Behörden Schlesiens herantreten würden, um von diesen geeignete Maßnahmen zum Schutze unserer Wälder und Fluren zu erwirken, wie es anderwärts bereits mit Erfolg durchgeführt wurde.

Unsere Sektion, welche das größte Wirtschaftsgebiet umfaßt und während der Zeit ihres Bestandes drei mustergiltig eingerichtete Schutzhäuser geschaffen hat, ist trotz aller Umsicht und Sparsamkeit außer Stande, für die weitere Ausgestaltung des Gartens die nötigen Mittel aufzubringen. Wenngleich die Instandhaltung des Gartens trotz des großen Aufwandes an Zeit und Mühe von mir unentgeltlich besorgt wird, belaufen sich die jährlichen Ausgaben für den Garten doch über 100 Kronen. Dieser Betrag ist allerdings im Vergleich zu den Ausgaben für Erhaltungskosten anderer bestehender alpiner Gärten verschwindend klein, da in den Gärten bei der Lindauer Hütte, auf der Neureuth, auf der Rax und im Schachengarten teuere Hilfskräfte wochenlang beschäftigt werden müssen, obwohl dort außerdem noch erfahrene Botaniker und Gartenliebhaber bereitwilligst mithelfen. Diese Gärten werden aber auch von wohlhabenden Privaten und Behörden und von dem Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen in Bamberg bis zu 1200 Mark jährlich subventioniert, was wir von unserem Garten leider nicht sagen können. Und dennoch steht unser Garten ungeachtet seines kurzen Bestandes weder an Ausdehnung noch Artenreichtum oder in der Instandhaltung den vorangeführten Alpengärten nach. Beweis dafür, daß im Jahre 1910 50 Arten richtig bestimmter Beskiden- und über 350 Arten von Alpenpflanzen in mehreren Exemplaren untergebracht waren und bestens gedeihen. Von diesen blühten im Sommer 1910 166 Arten.

Viel Mühe verursachte heuer wieder die Beseitigung des Unkrautes und mancher sich leicht vermehrender und stark wachsender Pflanzenarten.

Ebenso ergab sich die Notwendigkeit, durch eine größere Gruppe einen Weg anzulegen, wodurch die ganze Anlage jetzt bequem besichtigt werden kann, ohne die Felsgruppen betreten zu müssen.

Ein lang gehegter Wunsch von mir, im Alpengarten eine Hütte

zu haben, in der ich nicht nur die ganzen Gartengeräte unterbringen, sondern im Notfalle auch Unterschlupf finden kann, wurde mir heuer durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Forstmeisters Nossek und unseres Sektionsausschusses ermöglicht.

Die Hütte, von rohen Holzstämmen zusammengefügt und innen traulich eingerichtet, steht an der höchsten Stelle des Gartens, gereicht diesem nicht nur zum Schmuck, sondern bietet auch einen prachtvollen Ausblick über die Stadt und das schöne Bistraital mit seinen reichbewaldeten Höhenzügen. Diese Hütte wurde über meinen Antrag zu Ehren des Herrn August Wiemann, k. k. Garteninspektors in Wien, vom Sektionsausschuß „Wiemann-Hütte" benannt. Herr Garteninspektor Wiemann hat unserem Garten wiederholt Pflanzensammlungen überwiesen und geht mir auch mit seinen reichen Erfahrungen äußerst liebenswürdig an die Hand. Seit heuer ist Herr Wiemann auch Mitglied unserer Sektion geworden, was uns besonders erfreut, sind wir dadurch doch seiner weiteren wertgeschätzten Sympathien umso sicherer. In nächster Umgebung der Wiemann-Hütte wurde eine neue Gruppe angelegt und enthält diese sehr schöne, unserem Garten bisher noch fehlende Pflanzenarten.

Die Besichtigung des Gartens steht Erwachsenen jederzeit frei, Schüler dürfen aber nur in Begleitung ihrer Eltern oder Lehrer denselben betreten. Der Schlüssel ist bei unserm Schutzhauswirt Herrn Zangl oder beim Wirtschafter zu erfragen und soll der Garten nach dem Verlassen immer abgesperrt und der Schiüssel wieder abgeliefert werden. Die größtmöglichste Schonung der Anlage ist wohl selbstverständlich, ebenso wird gebeten, jede versuchte Beschädigung zu verhindern oder zur Anzeige bringen zu wollen.

Die Anerkennung, welche mir von Botanikern und botanischen Instituten, mit denen ich zum Teil in schriftlichem und auch im Tauschverkehre stehe, zugingen, sind für mich gewiß recht schmeichelhaft, aber eine größere Beachtung und Opferwilligkeit seitens unserer heimischen Touristen und Beskidenfreunde würde mich gewiß mehr freuen und zu weiterer Arbeitsfreudigkeit anspornen.

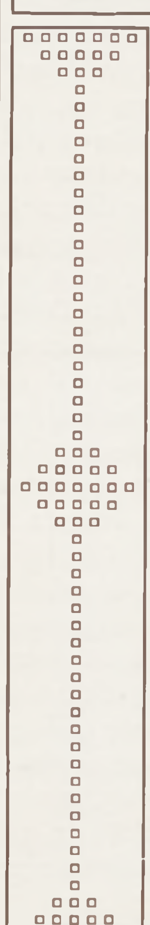
Mögen meine Ausführungen nicht nur dem Garten, sondern auch unserer Sektion neue Freunde und Gönner zuführen und unsere bisherigen Mitglieder zur weiteren Anhänglichkeit bewegen.

E. Schnack, Leiter des Gartens.

CAFÉ DE L'EUROPE

BIELITZ

ECKE DER HAUPTSTRASSE U. TÖPFERPLATZ



EIGENTÜMER

KARL HAASMANN

Rendezvous aller Einheimischen, Fremden, der Geschäftswelt und Künstler, Café I. Ranges, bietet in einer Flucht von großen Räumlichkeiten alle Annehmlichkeiten

Billard- u. Spiel-Salons, separate

Salons für Damen u. Nichtraucher

Eine Fülle von Zeitungen, Zeitschriften und Witzblättern, die gelesensten mehrfach, vorzügliche warme und kalte Getränke jeder Art, In- und Ausländer-Weine u. Champagner in jeder Preislage, vorzügliches Pilsner Bier glasweise, kaltes Buffet und feinste Bäckereien. Zentrale Lage, Station der elektrischen Eisenbahn Bahnhof—Zigeunerwald, in nächster Nähe des Theaters und der Post. Eingänge vom Börsen- und Töpferplatz sowie durch das Vorhaus

Bei brillanter Beleuchtung die ganze Nacht geöffnet.



Sport- und Turisten-Ausrüstung, Herren-Modewaren

JOHANN PROCHASKA, Bielitz.

Hauptstraße 1—3.

Norweger-, Schweizer- und Lilienfelder-Skier, Davoser-, Halltaler- und Leobner Rodeln, komplette Berg- und Wintersport-Ausrüstung, wasserdichte Mäntel für Damen und Herren, Gummibattistmäntel, wasserdicht, federleicht.

Illustriertes Preisbuch auf Verlangen franko.

Hotel Schwarzer Adler

Biala-Bielitz.

Feinstes und neuestes Hotel am Platze. Ausgestattet mit allen modernen Bequemlichkeiten. Große Restaurationsräume, Konzertsaal, gemütliche Klubzimmer, Kaffeehaus, prachtvoller, schattiger Garten. — Omnibus von und zur Bahnstation Bielitz und nach Straconka.

Bert. Walter, Hotelier.



Turistenhaus

auf der Kamitzer Platte

der Sektion Bielitz-Biala
des Beskiden-Vereines.

Restaurant, Fremdenzimmer, Schlafsäle, Sommer und Winter bewirtschaftet, interurbanes Telephon, meteorologische Station, 1001 m Seehöhe:

Aufstiege:

Zigeunerwald, Endstation der elektrischen Eisenbahn, Lobnitz, Ernsdorf und Bistrai, Bahnstationen.

Skiterrain mit Turen über den Klimtschok, Magóra, Stolów und Blatna.

Josef Rotter, Bielitz-Biala

Kunstfärberei und chem. Wäscherei

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Hoheit des durchl. Herrn Erzherzog Carl Stephan

empfiehlt sich den P. T. Herrschaften zu allen in sein Fach einschlagenden Arbeiten. Vorzügliche Ausführung. Prompte Lieferung.

Mäßige Preise.

Grand Hotel Bauer

Nach dem Umbau am 1. April 1910
eröffnet:

50 Zimmer, elekt. Beleuchtung, Zentralheizung, Badezimmer, Schreibzimmer.

Beste Lage inmitten der Stadt. 5 Min. vom Bahnhof.

JOSEF BAUER, Besitzer.

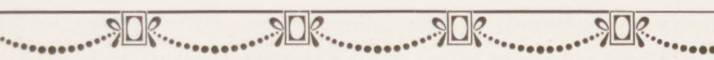
Früher Pächter des Hotels „Schwarzer Adler", Biala.



Bielitz-Biala



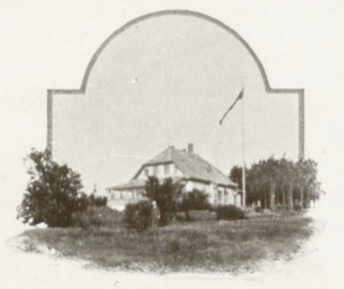
S. BACHNER, Bielitz



empfiehlt sein neuassortiertes großes

Lager von Juwelen, Gold- und Silberwaren sowie eine grosse Auswahl gutgehender Herren-, Damen- und Pendeluhren zu ermässigten billigsten Preisen.

Erzherzogin Maria Theresia-Schutzhaus



der

Sektion Bielitz-Biala des Beskidenvereines auf dem Josefsberg bei Biala

Lohnende Kammwanderungen mit herrl. Rundblick. Restaurant, Fremdenzimmer, Sommer und Winter bewirtschaftet. Meteorolog. Station, 913 m Seehöhe. Aufstiege von Straconka, Omnibusverb. an Sonn- u. Feiertagen ab Hotel Schwarzer Adler, Biala; von Wilkowice-Bistrai, Eisenbahnstation (Baron Klobus-Weg u. a.); von Międzybrodzie, Czernichów und Porąbka im Solatal; über das städt. BialaerForsthaus in Lipnik-Kunzendorf und den Hanslik. Schönstes Wintersport-Terrain. Großes Ski- und Rodel-Depot des Wintersportklubs Bielitz-Biala. Herrliches Übungsterrain. 4 km lange, eigens erbaute Rodelbahn nach Straconka.

SCHIESSHAUS, BIELITZ

Gute bürgerliche Küche
Bielitzer Kaiserbier, Pilsner Urquell

Jeden Sonn- u. Feiertag Konzert. Billard u. Kegelbahn.

Telephon Nr. 337. RUDOLF FRANK, Restaurateur.



Hutfabrik L. Susanka

(H. Danielczyk) Biala

Gegründet 1840. Gegründet 1840.

Spezialitäten in

Turisten-, Jagd- und Reisehüten.

Reparaturen werden rasch und billig auf das beste ausgeführt.

Depot der k. u. k. Hof-Hutfabrik P. & C. HABIG, Wien.



Rudolf Harok jun., Bielitz



Feinkosthandlung
Bahnstrasse Nr. 1
▫ Sparkassen-Passage ▫



Älteste und solideste Bezugsquelle für

Turistenproviant u. Delikatessen

aller Herren Länder.

Prachtvolle Weinstube und Frühstückslokale.

Mosel- u. Bordeaux-Weine vom Faß.

Champagner glasweise.

Karl Ehrenhöfer, Bielitz

Kaiser Franz Josefstraße, vis-à-vis Hotel Kaiserhof.

« Spezerei-, Wein-, Südfrüchten- und Delikatessen-Handlung »

empfiehlt sich den geehrten Herren Turisten

als beste und billigste Einkaufsquelle für Turistenproviant.

Weinstube. Wein-Ausschank.

Feinkosthandlung

Alfred Geyer

BIALA, Hauptstraße 10

Telephon 421/IV

offeriert

Turisten-Proviant

in reichhaltiger Auswahl

sowie

Weine u. Delikatessen aller Art.

Frühstückstube.

Hauptdepot von
G. H. Mumm & Co., Reims.

Kaj. Salamonowicz

Bielitz, Börsenplatz 6

Spezerei-, Südfrüchten-, Wein-, Delikatessenhandlung u. Frühstückslokale

empfiehlt sein reichhaltiges Lager in

österr.-ung. Bordeaux-, Rhein- und spanischen Weinen. ▫ Französischem ▫▫ Kognak, Turisten- ▫▫ Schnäpsen und Likören, englisch Porter und Ale.

Turisten-Proviant.

Deutsche! Kauft **Nordmark-Zünder!** (Schweden)

Selbe sind vorzüglich, nicht teurer als andere gute Erzeugnisse und Ihr unterstützt damit ohne Kosten für Euch die gute deutsche Sache!

Erste schlesische Zündwaren-Fabrik

Rudolf Kretschmer •• **Bielitz** •• (österr. Schlesien)

SPORT.

Sweater: K 6.—, 7.—, 8.—, 10.—, 12.—, 14.—, 20.—.

Jacken: K 6.—, 7.—, 8.—, 10.—, 12.—, 14.—, 20.—.

Strümpfe, Stutzen, Mützen, Handschuhe, Unterwäsche

billigst in besten Qualitäten bei

Wilhelm Großmann Nachfg. Ludwig Keszler

Strumpfwaren-Erzeuger, BIELITZ [österr. Schlesien]

Preislisten nach auswärts gratis und franko



Schutzhaus

auf der **Babiagóra**

[dem höchsten Beskidenberg]

der Sektion Bielitz-Biala des Beskiden-Vereines.

Sommer und Winter bewirtschaftet. Meteorologische Station, 1616 m Seehöhe.

Aufstiege: Von Dorf Polhora, letzte Eisenbahnstation Jeleśnia, über Korbielów und den Beskid-Paß; (Turistenstation mit guter Unterkunft L. Tenzer); über Bad Polhora (Turistenstation, Bade-Restaurant. F, Anner, Fremdenzimmmer und Turisten-Logis). Von Zawoja, letzte Eisenbahnstation Maków, gelbe, rote und grüne Markierung. Von Przyborów, letzte Eisenbahnstation Jeleśnia, blaue Markierung.

Großes Ski-Terrain.

Prächtiger Rundblick auf die nahe Tatra.

Lithogr. Anstalt, Buch- u. Steindruckerei

Johann & Carl Handel, Bielitz

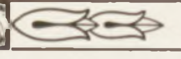
Herstellung aller Gattungen Etiketten für Zündwaren-, Likör- und Kanditen-Fabriken etc.

Zeitungs- und Werkdruck, Broschüren und Geschäfts-Drucksorten aller Art

Kalkulationen auf Verlangen promptest



Zunfthaus-Restauration

 **Börsenplatz BIELITZ Börsenplatz** 

Gute bürgerliche Küche, vorzügl. Pilsner und Bielitzer Bier, nur echte Naturweine. Beliebt. Frühschoppenlokal. Billige und gute Bedienung.

Hochachtungsvoll

KARL REISCHER, Besitzer.





Am Aufstieg von Koscieliska zum Czerwony wierch bei Zakopane

Aufnahme von Dr. Wopiner.

Zum Artikel „Auf Skiern in die Karpathen".